



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Июль 2006 года • 46-й год издания • № 28-29 (2563-2564) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 5 руб.

НОВОСТИ

В честь 60-летия Ботсада

«Роль ботанических садов в сохранении биоразнообразия растительного мира Азиатской России: настоящее и будущее» — под таким названием 17-19 июля в новосибирском Академгородке прошла Всероссийская конференция (с иностранным участием), посвященная 60-летию Центрального сибирского ботанического сада. Кроме главной темы в центре внимания участников — роль ботанических садов в экологическом воспитании населения, а также чисто ботанические задачи — систематики, интродукции, дендрологии, геоботаники и др.

В рамках конференции состоялось заседание Совета ботанических садов России и экскурсии в Горный Алтай на базу филиала ЦСБС «Чистый луг».

Вакансии

Бурятский научный центр СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей старшего научного сотрудника — кандидата наук и младшего научного сотрудника по специальности 01.04.03 «радиофизика» лаборатории радиофизики Отдела физических проблем при Президиуме БНЦ СО РАН. Срок конкурса — один месяц со дня опубликования. Документы направлять по адресу: 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 8. Справки по тел.: (8-301-2) 43-36-62.

Институт водных и экологических проблем СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности 25.00.36 «геоэкология». К конкурсу приглашаются кандидаты и доктора наук, имеющие опыт работы по данной специальности. Документы подавать на имя директора института по адресу: 656038, г. Барнаул, ул. Молодежная, 1. Тел.: (385-2) 666-443.

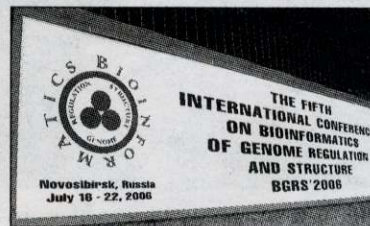
Институт физики полупроводников СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего лабораторией оптических материалов и структур по специальности 01.04.07 «физика конденсированного состояния». Срок конкурса — один месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. Лаврентьева, 13, отдел кадров.

Институт проблем химико-энергетических технологий Сибирского отделения Российской академии наук объявляет конкурс на замещение вакантной должности заместителя директора по научной работе. Требования: ученая степень доктора наук. Срок подачи заявлений — один месяц со дня опубликования объявления. Заявление и документы подавать по адресу: 659322, г. Бийск Алтайского Края, ул. Социалистическая, 1. Справки по тел.: (3854) 30-47-25, 30-59-55.

Институт химической и фундаментальной медицины СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей заведующего лабораторией по специальности 02.00.10 «биоорганическая химия» и старшего научного сотрудника по специальности 02.00.10 «биоорганическая химия». Срок конкурса — один месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. академика Лаврентьева, 8.

Конференция по биоинформатике

16 июля в Доме ученых СО РАН (новосибирский Академгородок) открылась конференция по биоинформатике регуляции и структуры генома (BGRS'2006), организованная лабораторией теоретической генетики Института цитологии и генетики СО РАН (председатель организационного комитета чл.-корр РАН Н. Колчанов). Это уже пятая по счету конференция BGRS за последние 10 лет.



Проведение конференции позволит широко осветить вопросы развития нового поколения методов компьютерного и теоретического анализа и их приложения к задачам организации геномов, эволюционной и системной биологии, а также новейших исследований в этих областях науки.

Среди вопросов, рассматривающихся на 5 секциях конференции — структурные и функциональные характеристики ДНК, РНК и белков; регуляция процессов считывания информации с ДНК; моделирование и предсказание структуры и функции белков; молекулярная динамика ДНК, РНК и белков; эволюция геномов, белков, генных сетей; моделирование и анализ генных сетей и метаболических путей; моделирование электронной (виртуальной) живой клетки; разработка информационно-компьютерных технологий для хранения, аннотирования, систематизации и анализа колоссальных объемов экспериментальных данных, получаемых в результате крупномасштабных молекулярно-биологических и молекулярно-генетических экспериментов.

Работа конференции организована довольно разнопланово: пленарные лекции и устные сообщения, специализированные стендовые сессии, компьютерные демонстрации и демонстрации программного обеспечения. Среди участников конференции свыше 150 ученых из России, стран ближнего и дальнего зарубежья. Свою работу они завершат 22 июля.

Соб. инф.
Фото И. Глотова, «НБС»



На путях международного сотрудничества

На прошлой неделе Новосибирский научный центр посетила делегация Государственной академии наук Кореи Народной демократической Республики, возглавляемая вице-президентом ГАН КНДР, исполняющим обязанности председателя Академии профессором Пэк Чон Хо.

В состав делегации входили также заведующий отделом научно-технических советников ГАН КНДР Ли Мун Хо, начальник отдела управления внешнего научно-технического сотрудничества Академии Чхе Бе Док, заведующий лабораторией Института экспериментальной биологии ГАН КНДР Чон Ы Кен, советник по науке и технике посольства Кореи Народной демократической Республики в Российской Федерации Кан Гю Чер.

В новосибирском Академгородке гости посетили институты Цитологии и генетики, Катализа, Ядерной физики, Теоретической и приклад-

ной механики, Вычислительных технологий, где смогли ближе познакомиться с разработками сибирских ученых.

По итогам визита главный научный секретарь СО РАН академик В. Фомин и профессор Пэк Чон Хо подписали протокол о научном сотрудничестве между Государственной академией наук КНДР и Сибирским отделением РАН на 2006-2008 годы, который призван сыграть важную роль в укреплении взаимодействия в области фундаментальных наук. Утвержден тематический план совместных работ, включающий такие направления, как лазерная физика, углеводы и углехимия, параллельные суперкомпьютерные вычисления, катализаторы и др. Значительно вырастет обмен учеными между нашими странами.

Соб. инф.
Фото И. Глотова, «НБС»



Новые встречи на берегах Амура

27-28 июня Сибирское отделение РАН организовало выставку научно-прикладных разработок институтов в г. Комсомольске-на-Амуре.



Приглашение от мэрии этого города было получено еще два года назад, но по ряду причин сроки проведения выставки переносились. Восточный регион — новое направление для внедренческой работы Отделения, возможность расширения географии распространения инновационного влияния сибирской науки. Взаимодействие между отдельными институтами Сибири и предприятиями Дальнего Востока существовало давно, но целостной программы сотрудничества разработано не было. Именно поэтому руководство СО РАН стремилось, как сказал на открытии выставки зам. председателя Отделения академик Г. Кулипанов, сделать первый шаг в направлении совместной деятельности.

К сожалению, удаленность Дальневосточного региона и, как следствие, большие расходы, связанные с участием в выставке, с самого начала ограничили количество экспонатов. Несколько институтов вынуждены были отказаться от командирования сотрудников и принять участие заочно. В результате, Сибирское отделение было представлено десятью институтами Новосибирского, Иркутского и Томского научных центров, которые на 100 квадратных метрах площади, предоставленной Художественным музеем, продемонстрировали более 60-ти своих разработок. В состав экс-

позиции вошел стенд Ассоциации «Сибирская промышленная гидравлика и пневматика», которая объединяет ряд крупных и малых промышленных предприятий г. Новосибирска, а также напрямую взаимодействует с тремя институтами СО РАН. Было представлено и ЗАО «ТД Энерпром» (г. Иркутск), новосибирский филиал которого тоже является учредителем Ассоциации.

Возглавившие делегацию СО РАН академик Г. Кулипанов и зам. начальника УОНИ к.г.-м.н. В. Задорож- ный накануне открытия выставки встретились с мэром города Комсомольска-на-Амуре В. Михалевым. Разговор шел о промышленном потенциале города, о необходимости использования новых современных технологий, о налаживании взаимодействия по обмену информацией: о новых технологиях — со стороны СО РАН, а со стороны предприятий города — о технологических проблемах. На следующий день, после церемонии открытия выставки, академик Г. Кулипанов познакомил руководство города с прикладными разработками институтов СО РАН, продолжая обсуждать затронутые накануне вопросы. В свою очередь, принимающая сторона провела руководителей нашей делегации по расположенной в соседнем зале собственной экспозиции.

Открытие выставки освещалось средствами массовой информации и проходило в присутствии почти сотни комсомольчан, которые пришли в Художественный музей, несмотря на начавшийся проливной дождь.

В этот же день, 27 июня, проводились семинары по тематикам «Новые материалы и машиностроение» и «Экология, энергосбережение и специальное приборостроение».

Надо сказать, что к этому времени делегация СО РАН уже пообщалась с жителями города, побывала на отвалах горнодобывающего предприятия в окрестностях

поселка Солнечный, на заводе подъемно-транспортного оборудования и металлургическом заводе. Специалисты СО РАН познакомились с некоторыми местными проблемами и готовы были предложить конкретные решения. В частности, один из самых неприятных для комсомольчан антропогенных катаклизмов — периодическое загрязнение Амура сточными водами с китайской стороны. «Удаление из сточных вод нефтяных и масляно-жировых загрязнений возможно методами флотации с использованием эмульгаторов», — считает сотрудник Института неорганической химии им. А.В. Николаева к.ф.-м.н. В. Кукарин. Он также уверен, что если бы на начальной стадии загрязнения Амура аварийным выбросом бензола осенью прошлого года был использован адсорбент на основе фторированных графитов, разработанный в ИНХе, то имеющихся последствий можно было бы избежать.

Вызвали интерес и другие работы этого института, связанные с переработкой отходов горнодобывающих предприятий с целью извлечения драгоценных и редких металлов и заменой дорогостоящих японских угольных электродов для плавки металла в дуговых печах на отечественные, с нанесением на них покрытия по технологии института.

На ОАО «Амурметалл» (металлургический завод) можно было бы применить и разработку Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича, выпускающая часть проката с антикоррозионным покрытием, что предлагалось д.ф.-м.н. В. Косаревым. Имеются возможности для сотрудничества этого института и с ОАО «Комсомольское-на-Амуре» авиационное производственное объединение им. Ю.А. Гагарина.

Промышленные предприятия, имеющие в своем распоряжении подстанции,

например, вышеупомянутые заводы, энергопредприятия ОАО «Хабаровскэнерго», сталкиваются с необходимостью диагностики устаревшего оборудования (выключателей) подстанций. СКБ электротехнического приборостроения Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева (г. Иркутск) выпускает приборы для безразборного контроля масляных и электромагнитных выключателей, что обусловило большой интерес к стенду. Сказалась большая работа института по предварительному оповещению потенциальных потребителей своей продукции и повторное их приглашение непосредственно перед выставкой. Отдел топливной энергетики администрации г. Комсомольска-на-Амуре заинтересовался новыми нетрадиционными технологиями для получения высококачественных моторных топлив, предложенными специалистами Института катализа им. Г.К. Борескова — для проработки вопросов внедрения на нефтеперерабатывающем заводе, одним из базовых промышленных предприятий Дальневосточного Федерального округа. И так, первый шаг на Восток сделан. Есть уверенность, что сотрудничество будет развиваться.

Е. Годунова, Выставочный центр СО РАН
На снимках: — на открытии выставки; — интервью телевидению.



«Трудом возвеличиваюсь»

В Отделении ГПНТБ СО РАН в новосибирском Академгородке открылась выставка «Из истории изобретательства», посвященная Дню изобретателя и рационализатора. На ней представлено более 60 книг и статей из журналов о знаменитых изобретателях и великих изобретениях России, а также 16 царских привилегий, выданных русским изобретателям в конце XIX - начале XX веков из архивного фонда ГПНТБ СО РАН.



дотопный. Ведь нет такой области знаний, где бы «не ступала нога» русского изобретателя и первооткрывателя. Как не вспомнить здесь Левшу Н.Лескова, который подковал английскую блоху. На нашей выставке можно познакомиться с изданиями, отражающими достижения русских изобретателей во всех отраслях знаний. Телефон, без которого теперь мы не мыслим своей жизни, появился на свет в XIX веке. Первенство в изобретении телефона было признано за американцем Беллом. Новость об изобретении телефона сильно заинтересовала П. Голубицкого, который, кстати сказать, был мировым судьей и очень увлекался электротехникой. Через два года после появления телефона П. Голубицкий сделал сообщение о разработке телефона собственной конструкции, который можно было использовать на больших расстояниях, в отличие от американского аналога. Кроме того, он изобрел телефон-фонограф, где весь разговор можно было записать на пленку, а затем прослушать.

Привилегии сопровождаются историческими справками об изобретателях, получивших их. Эпиграфом выставки являются слова «Трудом возвеличиваюсь», начертанные на дворянском гербе П.И.Харитоненко, одного из известных патентовладельцев России.

С тех пор, наверное, как человек стал думающим существом, в нем возникла страсть к изобретательству. Поле деятельности было огромным. Еще никто не изобрел велосипед, не открыл закон всемирного тяготения и тем более не проложил дорожку в космос. Но, глядя по ночам в безбрежное звездное небо, Человек мечтал о том, что когда-нибудь он узнает какие тайны скрывает наше мироздание. Русский человек, наверное, самый пылкий и

раф, где весь разговор можно было записать на пленку, а затем прослушать.

В 1891 году на вооружение российской армии была принята новая винтовка калибром 7,62 мм. Никто не предполагал, что ей придется прослужить почти без изменений конструкции более полувека. Ни одна винтовка других армий мира не состояла на вооружении так долго. В первые годы Великой Отечественной войны солдаты Красной Армии шли в бой с трехлинейкой. Эта винтовка появилась на свет благодаря таланту русского конструктора капитана Сергея Ивановича Мосина. За свое изобретение он получил премию 30 тысяч рублей и чин полковника, в то время как бельгиец Наган за использование его деталей в русской конструкции получил

вознаграждение в 200 тысяч рублей.

Талантливый русский ученый Д. Виноградов открыл секрет изготовления фарфора. Китайские и саксонские мастера держали эту технологию в тайне. Д. Виноградов первым составил научное описание фарфорового производства. Его фарфор не уступал саксонскому, а по составу массы, приготовленной из отечественного сырья, приближался к китайскому.

Русский ученый-агроном А. Болотов предложил использовать многопольные системы в земледелии взамен патриархального трехполья, заложил основы почвоведения, учения об удобрениях, предложил новую технологию посева зерновых культур. А. Болотов занимался экологией растений, которая позже стала самостоятельной дисциплиной.

Ученый с мировым именем В.Ипатьев работал в области органической химии. Он открыл новую страницу в органической химии — гетерогенный катализ. Но самое интересное, что В. Ипатьев не получил высшего химического образования, а закончил Михайловскую артиллерийскую академию в Петербурге, где давали очень высокий уровень знаний по химии. Здесь он защитил свою первую диссертацию по химии.

Н.Кибальчич за несколько дней до казни разработал проект реактивного летающего аппарата для полета в космос. Он же создал «адскую машину», которой был убит царь Александр II. Теперь тульские спасатели внесли свой вклад в борьбу с терроризмом, изобретя робота, обезвреживающего взрывоопасные предметы, которого испытали вместе с сотрудниками ОМОНа.

Персональный компьютер, по мнению некоторых авторов, был изобретен в 1968 году советским конструктором А. Гороховым. Назывался он «программирующийся прибор». Для внедрения изобретения в производство нужен был промышленный образец, на который, как всегда, не было денег. В результате приоритет был отдан американцам. Начиная с античных времен и до наших дней, женщи-

Группа XL № 6006 30 ноября 1901 г.

ОПИСАНИЕ

привилегия изобретения, касающаяся способа электротехнического опыта.

Изобретение профессора электротехнического института Императора Александра III

А. Попова, из г. Петербурга, датированной 14 июля 1890 года.

Предметом изобретения является способ, заключающийся в том, что для исследования электрических свойств веществ, находящихся в жидком состоянии, применяются электрические токи, проходящие через эти вещества. Вещества, находясь в жидком состоянии, обладают свойствами, которые отличаются от свойств, которыми они обладают в твердом состоянии. Для исследования этих свойств, необходимо применять электрические токи, проходящие через эти вещества. Вещества, находясь в жидком состоянии, обладают свойствами, которые отличаются от свойств, которыми они обладают в твердом состоянии. Для исследования этих свойств, необходимо применять электрические токи, проходящие через эти вещества.

ны тоже пытаются не отставать от мужчин и выдают изобретения даже в тех областях знаний, которые, казалось бы, являются чисто мужскими. Известно, что, перископ для подводной лодки и механические «дворники» для очистки лобового стекла автомашины придумали женщины-изобретатели.

Проведя небольшую экскурсию по нашей выставке, мы приглашаем вас, дорогие читатели, познакомиться с ней поближе и узнать еще очень много интересного из истории изобретательства России.

В. Крылова, ведущий библиотекарь сектора патентной документации Отделения ГПНТБ СО РАН

Дополнение к плану научных мероприятий на июль

30 июля - 4 августа, г. Новосибирск, пансионат «Парус». IX конференция «Проблемы функционирования информационных сетей» (с участием иностранных ученых). Организатор — Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. ак. Лаврентьева, 6; тел. (383) 330-83-53, факс: 330-87-83), Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики (630125, г. Новосибирск, ул. Кирова, 86; тел./факс: (383) 330-96-43).

Вечной дорогой открытий

Двадцать восьмого июля академику Дмитрию Георгиевичу Кнорре исполняется восемьдесят лет.

Ученый широко известен своими исследованиями механизмов образования пептидных, фосфодиэфирных и фосфамидных связей, открытиями, касающимися структуры и функций нуклеиновых кислот, работами по энзимологии матричного синтеза с использованием методов направленного воздействия на нуклеиновые кислоты и белки. И это далеко не полный перечень его научных интересов.

Он стоял у истоков создания Отдела биохимии в Новосибирском институте органической химии, а затем и Новосибирского института биоорганической химии, директором которого был с 1984 по 1996 год. Будучи признанным авторитетом в области молекулярной биологии, биоорганической химии и биохимии, даже освободившись по возрасту от большинства постов, советник РАН Д. Кнорре продолжает принимать активное участие в научной жизни Академгородка, возглавляя работу семинаров, является заместителем председателя диссертационного совета института.

Накануне юбилея мы встретились с академиком Кнорре в его рабочем кабинете в Институте химической биологии и фундаментальной медицины.

— Дмитрий Георгиевич, обычно перед юбилейными датами подводят определенные итоги, задумываясь над тем, что сделано, что удалось, а над чем еще предстоит поработать. Чем вы занимаетесь в последнее время?

— Сейчас я, в основном, занят писательской деятельностью. Последние несколько лет в соавторстве с моими учениками доктором химических наук О. Федоровой, ученым секретарем института С. Мызиной и ведущим научным сотрудником Т. Годовиковой работаю над учебником по биоорганической химии для студентов факультетов естественных наук — будущих химиков и биологов. Возможно, он пригодится и медикам. Написано уже больше половины, но работа еще предстоит немалая.

— Вы автор многих известных в России учебников для высшей школы. Выдержавших не одно издание. Некоторые из них переведены на иностранные языки. В чем заключается принципиальная новизна того пособия, над которым вы трудитесь сейчас?

— Можно сказать, что это будет учебник по новому предмету, по которому в нашей стране имеется только капитальная монография Ю. Овчинникова. Однако с момента ее выхода прошло более двух десятилетий. Вполне естественно, что за это время в данной области науки появилось много неизвестного ранее, возникли различные тенденции. Поэтому сейчас я уделяю большое внимание дополнению материала, содержащегося и в учебнике Овчинникова, новейшими открытиями по биоорганической химии.

— О чем идет речь? Не могли бы вы привести несколько примеров?

— Можно сказать, что полностью новым является открытие — причем, совершенно неожиданное — незнакомых прежде функций рибонуклеиновой кислоты. До недавнего времени ученым было известно, что РНК, в основном, является участником передачи наследственной информации. В настоящее время установлено, что она играет огромную роль в регуляции биохимических процессов. Кроме того, мы собираемся уделить внимание эпохальному открытию роли РНК как катализатора. Раньше считалось, что все биохимические катализаторы (ферменты) — это обязательно белки. Оказалось, что в некоторых процессах функцию катализатора выполняет РНК. Это открытие, в частности, поможет ответить на вопрос о зарождении жизни. Открытие каталитической активности молекулы РНК позволило предположить, что жизнь как раз и началась с молекул рибонуклеиновой кислоты, а потом, по мере ее эволюции, стали возникать белковые формы жизни.

Следует упомянуть еще об одном достаточно неожиданном и очень полезном открытии, которое повлияло на практику исследований. Я имею в виду зеленый флюоресцирующий белок, впервые обнаруженный у медузы, а потом — у некоторых видов кораллов. Открытие можно назвать неожиданным, так как, по сути, белок этот был известен и раньше, но лишь сейчас о нем узнали намного больше. Польза же его состоит в том, что этот белок можно привязать к разным значимым биологическим белкам и следить за их поведением и перемещением.

— Этот учебник, также как и предыдущие, будет написан в соавторстве. Это ваш принцип — привлекать к написанию пособий и монографий учеников?

— Я не люблю писать один. Для плодотворной работы нужен обмен мнениями, общение, которое всегда стимулирует мысль. К тому же, при совместном творчестве проще осуществлять огромную техническую ра-

Дорогой Дмитрий Георгиевич!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук с большим уважением и сердечностью поздравляет вас со славным юбилеем!

Более 40 лет ваша научная, педагогическая и общественная деятельность связаны с Сибирским отделением. Ученые, коллеги и друзья знают вас как выдающегося ученого в области биоорганической химии и молекулярной биологии. Ваш организаторский талант, научная одаренность и удивительная работоспособность были определяющими в становлении и развитии этих направлений в Сибири. Трудно переоценить ваш вклад в разработку теоретических основ комплементарно-адресованной модификации нуклеиновых кислот. Результаты ваших исследований и учеников-последователей составляют гордость российской науки. Созданный вами Институт биоорганической химии СО РАН, директором которого вы были много лет, в настоящее время является одним из ведущих институтов Российской академии наук и широко известен в мире.

Без преувеличения можно сказать, что вы не только талантливый и неординарный ученый, но и прекрасный педагог, доступный молодежи, постигающей азы науки по вашему учебнику. Ваши ученики, специалисты в области биоорганической химии и физико-химической биологии, руководят крупными организациями, успешно работают в научно-исследовательских институтах, университетах России и научных лабораториях за рубежом.

Ваша мудрость мышления, широта эрудиции, завидная энергия наряду с высокой нравственностью, отзывчивостью и скромностью — это лишь часть характерных для вас качеств, которые ценят ваши коллеги и друзья, надеясь на долгое общение с вами.

Ваш огромный научный труд получил высокую оценку и признание — вы член Европейской академии наук, Заслуженный работник высшей школы, лауреат Ленинской премии, премии АН СССР им. М.М. Шемякина и премии Правительства РФ в области образования, награждены орденами и медалями СССР и России.

Дорогой Дмитрий Георгиевич! От всей души желаем вам крепкого здоровья, благополучия вам и вашим близким, исполнения планов и замыслов новых творческих идей, внимания родных и коллег. Мы уверены, что и в дальнейших успехах ваших учеников будут реализовываться ваш богатый научный задел и опыт исследователя!

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

боту, неизбежную при написании учебника. У меня уже сейчас есть предложения на будущее, которые, если удастся, я постараюсь осуществить.

Академик Кнорре создал мощную научную школу. Совместно с учениками он многое внес в методы синтеза олигонуклеотидов, создал широкий спектр их реакционноспособных производных для направленной модификации нуклеиновых кислот. В научной школе Д. Кнорре прошли свое становление академик М. Грачев, член-корр. РАН С. Нетесов. Ученик академика Кнорре В. Власов, действительный член РАН, руководит сейчас Институтом химической биологии и фундаментальной медицины. Долгие годы отдел биохимии НИОХ и позднее — НИХ СО РАН — были кузницей высококвалифицированных кадров. Многим сотрудникам Института химической биологии и фундаментальной медицины Дмитрий Георгиевич привил любовь и преданность науке. Сейчас они продолжают успешно развивать начатые им направления, создают новые и ведут исследования в «горячих точках» современной науки.

— Наверное, за годы работы в Сибирском отделении вы приобрели огромное количество учеников и последователей?

— Да, пожалуй, если учитывать также учеников моих учеников, счет идет на десятки. С некоторыми из них, если они нуждаются в моей помощи, я продолжаю работать, хотя большинство уже выросло в самостоятельных ученых.

— Какая тенденция прослеживается — выраженные вами молодые ученые остаются в Сибирском отделении, в России или все-таки покидают родные края?

— К сожалению, в начале девяностых, в самый сложный период жизни нашей страны и, естественно, нашей науки, очень многие уехали. В девяносто шестом году в Калифорнии проходил симпозиум, на котором я увидел с коллегами, принадлежащими к нашей школе. Так вот, из встретившихся там десяти человек только трое остались россиянами. Что же, это вполне объяснимо — специфика более чем востребованная, и, воспользовавшись теми трудностями, которые у нас были, ученых очень хорошо «раскупили».

— На ваш взгляд, как можно бороться с проблемой «утечки мозгов» не только в масштабах института, но и в масштабах всей страны?

— Главное — это, конечно материальная сторона. Даже те зарплаты, которые нам обещают, существенно ниже тех, которые предлагают за границей. К тому же, сегодня главная проблема уже не в низких зарплатах (они все-таки стали подниматься), а



в отсутствии жилья. Еще один аспект — это ограниченная возможность приобретать современное оборудование. Хотя отечественная промышленность и начала подниматься, но пока не все так гладко.

С 1991 по 1996, в один из самых тяжелых для отечественной науки периодов, Д. Кнорре был академиком-секретарем Отделения физико-химической биологии РАН. Он много сделал для того, чтобы Академия наук выстояла, пережила тяжелые времена, продолжала заниматься своим делом, несмотря на плохое финансирование. Его уверенность в том, что наука переживет эти трудности, помогла сотрудникам не пасть духом и не бросать исследования.

— Ну что же, будем надеяться, что самые сложные времена для науки остались позади. Однако в последние месяцы ведется оживленная дискуссия по модернизации и реформированию Академии наук. Каково ваше отношение к предстоящим переменам?

— В том, что сейчас делается, я не вижу ничего особенно плохого. Пока, на мой взгляд, не проводится никаких радикальных мероприятий. Конечно, при поставленной задаче существенно повысить зарплату проводится некоторое сокращение. Но я считаю, что сокращение на 20% за три года — это не драматично. В среднем в каждом институте примерно такое количество сотрудников можно безболезненно «отсеять», тем более что отсеиваться есть куда. Например, в фирмы, связанные с этой областью науки.

— Каким образом, по вашему мнению, должны строиться отношения науки и государства?

— Отношения должны быть такими, какими они были до девяностых годов. Наука всегда в достаточной степени поддерживалась — достаточно вспомнить, к примеру, как резко выросли зарплаты ученых в 1946 году, еще в сталинские времена. При Хрущеве было принято важнейшее решение о создании Сибирского отделения. Да, поддержка была, а в 90-х годах она прекратилась, и какое-то время наука боролась за выживание. С приходом к руководству страны В. Путина стало немного легче, хотя в число национальных приоритетов наука, к сожалению, не вошла.

— Дмитрий Георгиевич, давайте сейчас мысленно перенесемся лет на шестьдесят назад. Расскажите немного о том времени, о Дмитрие Кнорре тех лет — о чем мечтали, как представляли свое будущее?

— О, шестьдесят лет назад, если говорить точнее, в 1947 году, я заканчивал Московский химико-технологический институт. А

мечтал я заниматься именно тем, чему и посвятил все последующие годы. Я химик по образованию, но моим желанием всегда было приложить знания к наукам о жизни.

Это было трудное время для биологии. Данная наука развивалась, если так можно сказать, очень сдержанно. Большим авторитетом у Сталина, а затем и Хрущева пользовался печально известный Лысенко. Но надо сказать, что выдающиеся ученые, которые тогда работали в физике и других понятных нашему руководству областях, понимали сложившуюся ситуацию и пытались исправить положение. Так, И. Курчатов, воспользовавшись тем, что для развития всех ядерных проблем нужно знать влияние радиации на биологические процессы в человеческом организме, организовал в своем институте радиобиологический отдел. Потом этот отдел превратился в отдельный институт. То же самое было в Московском Институте химической физики, в котором я начинал работать после института и аспирантуры. Академик Семенов поднял вопрос о необходимости продвижения молодежи «в сторону биологии».

— И вы, судя по всему, были среди этой молодежи?

— Да, но все получилось случайно. На одном семинаре Н. Семенов беседовал на эту тему с моим научным руководителем, а я услышал этот разговор, сразу подошел и сказал, что хотел бы работать в данном направлении. С этого все и началось. Позднее я встретился с Н. Ворожцовым, который еще в годы учебы был руководителем моей дипломной работы. Он и пригласил меня для работы в создаваемом им Новосибирском институте органической химии — для развития применений химических методов к наукам о жизни. Я приехал в Академгородок в 1961 году. В середине шестидесятых Н. Ворожцов, уже будучи директором института, поднял перед М. Лаврентьевым вопрос о создании института, в котором бы проводились работы биологического плана, добился строительства специального корпуса.

— Что сыграло для вас решающую роль при принятии решения о переезде в Сибирь: возможность самостоятельной работы в своей лаборатории, стремление к новым открытиям — как в научном, так и в общечеловеческом смысле слова?

— Меня очень привлекла сама идея организации Сибирского отделения. Я считал это важнейшим начинанием и очень хотел принять в нем личное участие. Конечно, работали там энтузиасты. Иногда доходило до смешного. Я помню, когда меня в первый раз командировали в Новосибирск, я знакомился с ситуацией, с людьми. Так вот, сотрудники академика А. Николаева очень гордились тем, как начали работать — без посуды, практически безо всего. Вместо колб и пробирок они проводили эксперименты в бутылках и тарелках. И такой энтузиазм был у них! Я даже немного им завидовал. Но Н. Ворожцов сказал, что, пока он не сможет создать нормальные условия для моей работы, в Новосибирск меня не возьмет. Я переехал из Москвы в Академгородок в 1961 году. Моя лаборатория, созданная годом раньше, сначала размещалась в здании теперешнего Института гидродинамики. Ничего больше тогда в Академгородке не было — только котлован под Институт ядерной физики. Но строительство шло очень быстро.

— Всегда ли ваши начинания встречали положительный отклик у руководителей Сибирского отделения?

— Мне удалось создать институт при поддержке Ю. Овчинникова — человека, вообще очень много сделавшего для развития современной биологической науки в нашей стране. Очень позитивно относился к этому направлению исследований В. Коптлог. Институт также пользовался поддержкой Н. Добрецова. Конечно, в определенные периоды встречались и противники создания отдельного института.

Академик Д. Кнорре отличается неистощимая энергия и целеустремленность, редкая научная интуиция. Он всегда любил работать с людьми. За советом и помощью к нему обращались разные люди, зная, что он поможет. Одним из его увлечений был туризм — со своими коллегами и учениками он ходил в горы, исходил почти всю территорию бывшего СССР.

— Дмитрий Георгиевич, несколько слов о ваших сегодняшних увлечениях.

— Сейчас, когда горы стали для меня недоступны, это чтение книг и просмотр фильмов. Мне приносят много разных видеокассет, я с удовольствием смотрю старые фильмы.

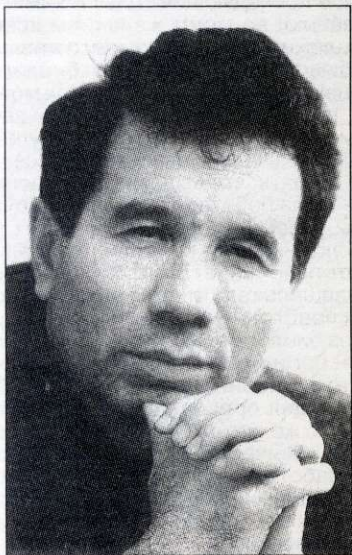
— Здоровья вам и успешного завершения работы над учебником, Дмитрий Георгиевич!

Юлия Александрова, «НВС»
Фото Владимира Новикова

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

«...Зато стрела летит далеко»

У моего собеседника — директора Института динамики систем и теории управления СО РАН математика-кибернетика Станислава Васильева — двойной праздник. В конце мая его избрали академиком РАН, а 5 июля ему исполнилось 60 лет.



Готовясь к встрече с новым академиком, я читала об известных математиках и с удивлением узнала, что «характер мышления математика не имеет аналогий, что его отличает практическое отсутствие ассоциативно образного мышления». И еще: «как правило, математики — молчуны». Однако на этот раз С. Васильева удалось разговорить.

— Станислав Николаевич, вас коллеги называют трудоголиком, поскольку и в выходные дни видят за рабочим столом. Откуда такая работоспособность?

— Это соответствует моему принципу, который в переводе с латыни звучит так: «Лук ломается от напряжения, а душа — от вялости». Вырос я в многодетной семье: одного из моих трех братьев звали Рево, одну из четырех сестер — Люция, а меня родные и друзья зовут Славой (этой революцией).

— Когда появился интерес к математике?

— Математика нравилась уже потому, что ее совсем не надо было зубрить. Русский — наоборот, и знаете, почему? В первом классе надо было написать о том, что воробей сидит на ветке. Стал соображать, как же он может сидеть? Пришел к выводу, что воробей стоит на ветке. Когда стали разбирать ошибки, надо мной все смеялись. Очень тогда обиделся и на училку, и на ребят. Первый год учился еле-еле — долго болел. После возвращения в школу деление, умножение показались мне какими-то странными процедурами. Но потом сделал плакат с таблицей умножения и стал размышлять, что же это такое. Пришел к выводу, что это сокращенное сложение. И с этого момента какая-то сдвигка произошла, начал заниматься с интересом, стал отличником. Двигали мною, думаю, помимо прочего, грустно-юмористические воспоминания о воробье...

В 4-м классе радиотехникой увлекся, фотографией. Много чего «наклепал» — приемники, магнитофоны, передатчик. Радиоухилинг, но вмешалась милиция, и пришлось перейти в радиоклуб, где занимались тем же, но уже на законных основаниях.

Школу закончил с золотой медалью. В Казанском авиационном институте, на радиофаке, открыли новую кафедру ЭВМ, и я решил учиться в КАИ, а сразу после окончания КАИ полгода слушал лекции в МГУ и МФТИ. Со 2-го курса работал в студенческом КБ «Прометей», который возглавлял Булат Галеев, позднее доктор философских наук. У него была «идея фикс» — воспроизвести в цветомузыкальную партитуру Скрябина. И мы ему в этом помогли. Смонтировали некий кристалл, который похлал огнями. Потом устраивали иллюминацию над Казанским цирком, создавали «малиновый звон» Казанского кремля, который попал даже на обложку «Огонька». А еще работал радиотехником в новом Дворце спорта. Ассистировал знаменитому венскому Айсреву (балет на льду), а Мирей Матье и Марии Расса (знаменитая испанская танцовщица) подарили свои фотографии.

— А что стало толчком для появления интереса к научной работе?

— Мы готовили себя к инженерной стезе. Практику проходили на новехоньком заводе ЭВМ. Все в белых халатах. Но на 4-м курсе вызвал доктор ф.-м.н. Владимир Матросов. Стал расспрашивать, почему не учусь по индивидуальному плану. «Вот вы паяете усилители, а откуда знаете, что они не возбуждаются, будут устойчиво работать? А если заранее все рассчитать?». Поначалу вопросы показались непрактичными. Но в конце беседы услышал ироничное: «Ну и идите на свой завод». И с этого момента что-то запало

в душу. Ведь, действительно, интереснее предвидеть и обеспечивать свойства проектируемых систем, чем создавать нечто по чужому проекту. Так встреча с Владимиром Мефодьевичем повернула мою дальнейшую судьбу. Он передал меня в помощь своему аспиранту Григорию Бильченко, руководителю моей дипломной работы. По хоздоговору требовалось создать систему наведения лунного телескопа в центр планеты Земля. При минимальных весовых, объемных и энергетических характеристиках, без использования ЭВМ надо было разработать метод наведения и соответствующее логическое устройство. Что и было сделано. Во время защиты заведующий выпускающей кафедрой оценил работу на уровне кандидатской. В современных терминах искусственного интеллекта в ней был предложен булевский вариант экспертной системы. Но когда Владимир Мефодьевич предложил еще и другую тему, связанную с методом функций Ляпунова, я выбрал для диссертации последнюю как более перспективную.

Тогда же в газете впервые прочел о Сибирском отделении, об алгебраисте и логике Юрии Леонидовиче Ершове, 30-летнем члене-корреспонденте. Но когда председатель СО АН СССР Гурий Иванович Марчук в первый раз предложил Владимиру Мефодьевичу приехать со своими учениками в Сибирь, я под его диктовку печатал отказное письмо, в котором сообщалось, что нас уже пригласили в Киев, в Институт математики АН УССР. А через неделю собираемся на кафедре и решаем голосованием, куда ехать — в Киев, где предлагают 4 квартиры, или в Сибирь, где сразу дают 30 и, главное, перспективу создать свой институт. Так в 1975 году казанский десант оказался в Иркутске.

— Станислав Николаевич, расскажите о наиболее интересных своих разработках, по возможности популярно.

— Для ясности начну издадала. Владимир Мефодьевич, как я уже говорил, развивал метод функций Ляпунова для анализа устойчивости движения. Карандаш, поставленный на острие, стоял бы, если бы не было возмущений. Это положение равновесия существует только теоретически, но не реализуется, так как возмущения есть всегда. Александру Михайловичу Ляпунову удалось математически точно определить понятие устойчивости и предложить метод исследования устойчивости систем. В частности, он ввел вспомогательные функции, которые и стали называться функциями Ляпунова. На их основе, не имея аналитического представления процессов, можно выяснить, устойчиво ли исследуемое движение или нет. Владимир же Мефодьевич предложил в своей докторской диссертации принцип сравнения и показал, как выписывать условия, при которых из устойчивости простой системы будет следовать устойчивость сложной, а в 1973 году — как алгоритмически получать нужные теоремы в зависимости от вида изучаемого свойства. Получаемые теоремы использовались, например, для анализа динамики космических летательных аппаратов и стратосферных солнечных обсерваторий...

Владимир Мефодьевич предложил метод сравнения для моделей в форме системы процессов. А моделей математических много и вне этого класса. У известного кибернетика У.Эшби есть принцип экономии мышления, в соответствии с которым каждая теорема просится на свой уровень общности. Например, у Петрова есть голова, у Федорова — тоже и т.д., а обобщением выступает утверждение, что у каждого человека есть голова. Так что, когда Матросов разработал метод сравнения для систем процессов, он был вполне удовлетворен, но потом понадобилось изучать другие системы, вне этого класса. Вот тогда он мне и предложил разобраться, как может выглядеть метод сравнения для моделей «вход-выход». Через некоторое время стало понятно, что надо отказаться от собственных аксиом системы и перейти в первопорядковую логику, формулируя теоремы сравнения чисто на логическом уровне. Один раз обосновав принцип сравнения как схему теорем логики, потом его можно использовать не только для моделей «вход-выход», но и во многих других случаях. Поднявшись на уровень логики, стало возможным получать критерии наличия самых разнообразных свойств в самых разных математических моделях систем. Например, исследовать свойство достижимости целевых состояний при так называемых фазовых ограничениях, свойство оптимальности по быстродействию и ряд других фундаментальных свойств динамических и управляемых систем, а также свойства алгебраических систем. Мне кажется,

что отказ от собственных аксиом системы поначалу был неожиданным даже для Владимира Мефодьевича.

Позднее предложенный мною язык позитивно образованных формул оказался продуктивным не только в автоматическом синтезе текстов теорем, но и в более продвинутой области искусственного интеллекта — автоматическом доказательстве теорем. Это важно как для решения так называемых офлайн-задач (математических или задач программирования, проектирования), так и онлайн-задач автоматического управления в реальном времени, т.е. в темпе протекания управляемых процессов, когда задержка с выработкой управления означает потерю его ценности или катастрофический ущерб. На логическом языке, как некоем аналоге русского, можно описывать обстановку, цель, функциональные возможности средств достижения цели, и затем автоматически находить план достижения цели, если логика конструктивна. Вот такую новую логику мы и разработали с моим тогда аспирантом А. Жерловым на языке позитивно-образованных формул, предложив метод поиска выводов, более эффективный, чем популярный в мире метод резолюций Дж. Робинсона.

— Очень «понятно»... Это только ваше?

— В науке, да и в любом деле, так не бывает. Всегда есть предшественники. Были А.Гейтинг, В.Глушков, А.Колмогоров, А.Мальцев, А.Марков, А.Тарский, Ю.Ершов, Дж.Робинсон, Н.Шанин... Возвращаясь к основной тематике — задачам динамики и управления, список предшественников — свой: из российских ученых, помимо А.Ляпунова, В.Матросова, Г.Бильченко, это — Н.Четаев, В.Зубов, А.Летов, Н.Моисеев, Д.Охотинский, Н.Красовский, А.Куржанский, В.Пешехонов, В.Румянцев, Т.Сиразетдинов, Е.Федосов, Ф.Черноусько, В.Якубович и многие другие. Не перечислю. Мы помним своих учителей, наставников и первопроходцев и глубоко им благодарны.

— Вы очень часто говорите «мы»...

— Трудно отделиться от нашего дружного коллектива. Он имеет свое лицо: например, умеем исследовать модели, разнородные по описанию. Какая-то подсистема описывается в непрерывном времени, какая-то — в дискретном. Например, бортовая ЭВМ: где-то алгебраические соотношения, где-то логические. И всё это разнообразие может присутствовать в единой модели. Такие модели мы называем гетерогенными, что шире зарубежного термина «гибридные системы». Так вот, занимаемся исследованиями гетерогенных систем, как-то: логико-динамических, непрерывно-дискретных, алгебро-дифференциальных и других, новыми разработками в области интеллектуального управления.

— А где применяются ваши разработки?

В частности, насколько мне известно, вы возглавляете работы по созданию интеллектуальных систем для подводных роботов?

— Вообще говоря, наши разработки применимы в широком спектре задач динамики и управления, в частности, в авиационной, космической области, при моделировании экологических, экономических и организационных систем, при создании геоинформационных и других технологий поддержки управленческих решений и т.д. Мы, хотя и программируем, больше занимаемся теоретическими вопросами. А вот, в связи с вашим вопросом, Институт проблем морских технологий ДВО РАН проводит комплексные исследования

проблем создания перспективных автономных подводных аппаратов, доводя идею до «железа». Я всего лишь со-координатор общего с этим институтом интеграционного проекта, но — от Сибирского отделения; все же в проекте участвуют 10 институтов, в том числе от УрО РАН и даже от Национальной академии наук Украины (например, Институт космических исследований НАНУ). Наша же роль здесь состоит, в первую очередь, в разработке методов интеллектуализации роботов.

— Назовите что-то из любимых задач...

— Люблю проблематику интеллектуального принятия решений: грубо говоря, это задачи из класса «быть здоровым и богатым», не разрешимые только математическими методами и требующие процедур учета субъективных оценок. А оценки индивидуальны и не допускают обоснований или опровержений, поскольку базируются на индивидуальных интуитивных предпочтениях лица, принимающего решение. Один выбирает стезю — обогащение любой ценой. Кто более осторожен — не увлекается бизнес-авантюрами, дорожит жизнью. У каждого свой компромисс (обсуждаемый не с логической или вообще научной точки зрения, а только с морально-этической и нравственных позиций). Так и в авиации — надо, чтобы было полегче, повыше и подальше летало. Целевая же задача диктует свой вариант компромисса. Аналогично — в организационно-экономических системах.

С годами все острее дефицит времени, а интересы расширяются. Что такое, например, живое, и каковы перспективы человека в связи с бурной компьютеризацией? Думаю, что человек проигрывает в малом, чтобы не проиграть в большом: мы все чаще заменяем детали организма и, понятно, что субстрат головного мозга тоже можно поменять, так что, будущее за симбиозом. Но, с другой стороны, для безмятежности мало оснований, помните триаду — от живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике. Эта триада, по-видимому, обеспечит и роботам, с некоторого уровня развитости, их самосовершенствование. Более того, если, как нас учили, сознание — плод социального развития, а у роботов такой путь не исключен, то представляется, что они могут обрести сознание и, возможно, придется сосуществовать с ними... Но это — проблемы будущего, а научный анализ проблем устойчивого развития и глобализации — раз-ве это не интересно?

— В чем, на ваш взгляд, «опорность» человека?

— В коллективизме. Важно также сохранить любовь и веру в свое дело, избежать цинизма в нынешних социально-политических условиях. Один ученый писал: «Да, терпит лука тетива, зато стрела летит далеко. Да, терпит тень в лесу трава, зато и тянется высоко».

Трудно перечислить работы Станислава Николаевича, членом каких российских и зарубежных научных советов, комитетов и обществ он является. А из наград и званий назову только, что он — лауреат Государственной премии в области науки и техники, премии СО РАН в области фундаментальных исследований, награжден медалью им. С.П.Королева, орденами РФ, и вот теперь — академик Российской академии наук.

Галина Киселева, «НВС», Иркутск
Фото Владимира Новикова

Двадцать восьмого июля исполняется 70 лет нашему дорогому отцу, Эмиху Владимиру Николаевичу, ведущему научному сотруднику Института Гидродинамики СО РАН. Папа приехал в Академгородок в начале 60-х годов после окончания аспирантуры Ташкентского университета. Мы, его дочери, принадлежим к первому поколению детей, родившихся в городке. Нам очень повезло, что нас растил такой интересный, чуткий и заботливый человек, как наш папа. Многочему он нас научил. Но, к сожалению, от него нам не передался дар сочинять стихи. Поэтому, мы обращаемся через газету с простыми, но искренними словами:

ДОРОГОЙ ПАПОЧКА!

Сердечно поздравляем тебя с 70-летием! Оставайся как можно дольше таким же бодрым и активным! Желаем тебе при творения в жизнь твоих научных планов, крепкого здоровья, и чтобы ничто тебя не огорчало. Несмотря на то, что нас разделяют большие расстояния, мы в душе всегда с тобой!

Любящие тебя Ира и Оля.



НАУЧНЫЕ СБОРЫ

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

Кремний-2006

Третье Российское совещание по росту кристаллов и пленок кремния и исследованию их физических свойств и структурного совершенства (совещание «Кремний-2006») было проведено в Красноярске с 4 по 6 июля 2006 года в соответствии с рекомендациями предыдущего совещания, состоявшегося в 2004 г. в Иркутске.

Совещание «Кремний-2006» было организовано Институтом физики им. Л.В.Киренского СО РАН при поддержке Научного совета РАН «Физико-химические основы материаловедения полупроводников», Научного совета РАН «Радиационная физика твердого тела», Красноярского научного центра Сибирского отделения РАН при финансовой поддержке со стороны Российского фонда фундаментальных исследований, ФГУП «Горнохимический комбинат», ФГУП «Красмаш», (оба — Красноярск), Красноярского научного центра СО РАН. В совещании приняло участие более 140 участников, представляющих ведущие академические институты, крупные вузы, научные центры, промышленные предприятия России, а также Белоруссии, Казахстана и Германии. Судя по представительности этих организаций, удалось достичь одну из главных целей совещания: собрать вместе представителей науки, образования, производственников и бизнесменов. В течение трех дней работы было представлено более ста докладов по актуальным направлениям современного материаловедения кремния; процессам получения совершенных монокристаллов и эпитаксиальных систем, структур кремний-на-изоляторе, микрокристаллических, аморфных и пористых слоев; разработке новых приборных структур; развитию методов и ап-

Иркутск). Намечался устойчивый рост потребления ядерно-легированного монокристаллического кремния отечественными производителями полупроводниковых приборов силовой электроники (ОАО «Электровыпрямитель», г. Саранск, ЗАО «Протон-электротекс», г. Орел, ОАО «Силовая электроника Сибири», г. Новосибирск).

Участники совещания пришли к выводу, что в настоящее время создалась благоприятная мировая конъюнктура для развития производства кремния. В России сохранилась научная школа, есть разработки по совершенствованию основной технологии кремниевых перелов — хлоридной, существуют заделы по ряду альтернативных технологий. Необходимо воспользоваться ситуацией для возрождения всего комплекса работ по исследованию, производству и применению кремния. В перспективе Россия должна производить 10-20% мирового объема полупроводникового кремния. Развитие кремниевых производств обеспечит России равноправное положение среди стран, где электроника является одним из высших приоритетов, и позволит отойти от ярко выраженной сырьевой направленности экономики. Напомним, что предприятия Сибири являются одними из основных производителей кремния т.н. металлургического качества с большим содержанием приме-

си, солнечной энергетики и силовой электроники. В связи с этим, решением совещания рекомендованы для государственных и частных инвестиций и для включения в государственные научно-технические программы на 2007-2012 гг. следующие важнейшие для инновационного развития экономики России научно-технические направления исследований и разработок:

— развитие методов получения поликристаллического кремния высокой чистоты и поддержка его производства;

— развитие методов получения мультикристаллического кремния с заданными физическими свойствами для солнечной энергетики, создания масштабного производства мультикристаллического кремния и производства эффективных дешевых кремниевых преобразователей солнечного излучения на его основе;

— развитие методов получения и организация производства высококачественных монокристаллов кремния большого диаметра для нано- и микроэлектроники, силовой электроники и создания приборов кремниевой силовой электроники на основе высококачественного кремния;

— развитие методов получения квантовых наноструктур, фотонно-кристаллических структур, магнитных наногетероструктур и создание кремниевых (в том числе на основе системы кремний-германий) нанoeлектронных квантовых приборов.

Перечисленные научно-технические направления исследований и разработок являются наряду с исследованиями по получению легированных бездислокационных монокристаллов кремния большого диаметра с пониженной концентрацией микродефектов, получению гомо- и гетероэпитаксиальных слоев и пленок на кремнии (в том числе слоев с квантовыми точками), получению монокристаллического и ядерно-легированного кремния — важнейшими направлениями научных исследований и разработок по кремниевой проблеме в целом на ближайшее время.

Рекомендации совещания будут представлены Правительству России, Министерству промышленности и энергетики РФ, Министерству образования и науки РФ, Министерству обороны РФ, Федеральному агентству по атомной энергии, Российской академии наук с предложением поддержать изложенные выше важнейшие направления исследований и разработок по кремниевой проблеме. Намечено провести в 2007 г. четвертую Российскую конференцию по материаловедению и физико-химическим основам технологий получения кремния и приборных структур на его основе («Кремний-2007») в Москве, а в 2008 г. провести очередное, четвертое Российское совещание по росту кристаллов и пленок кремния и исследованию их физических свойств и структурного совершенства («Кремний-2008») в Новосибирске на базе института Сибирского отделения РАН: Физики полупроводников и Неорганической химии. Полный текст рекомендаций совещания будет опубликован в журнале «Известия вузов. Материалы электронной техники» и размещен на сайте Сибирского отделения РАН.

Важным фактором успешной работы совещания явились многочисленные контакты между участниками, чему способствовало проведение Круглого стола и запоминающаяся экскурсия по Красноярскому морю. Успех совещания явился также результатом громадной подготовительной работы Оргкомитета, Программного комитета, рабочей группы Красноярского научного центра СО РАН во главе с академиком В.Шабановым, коллективов Института физики им. Л.В.Киренского СО РАН, СКБ «Наука» и ООО «НПФ «Электрон» при содействии администрации Красноярского края и Красноярского государственного университета.

Наш корр.

«Правильный результат должен быть красивым!»

Скоро отметит юбилей один из тех северян, знакомство с которыми оставило добрый след в душе. Ведь талантливые люди, встречающиеся на нашем пути, так же как удивительная музыка, картина, хорошая книга что-то меняют в нас. За то и люблю свою профессию, что она дарит много таких замечательных встреч...

Эдуард Бондарев приехал в Якутск в 1970 году. Выпускник Московского института нефтехимической и газовой промышленности имени И.М. Губкина, он до того трудился в alma mater на кафедре разработки газовых месторождений. Там же в 1966 году защитил кандидатскую диссертацию и сразу включился в работу по научному обеспечению освоения Средне-Вилуйского газоконденсатного месторождения, которое и в настоящее время — основной источник газа для Центральной Якутии. Работой руководил председатель Президиума Якутского филиала СО АН СССР Николай Васильевич Черский. Именно этот замечательный человек и известный ученый, ставший его наставником на долгие годы, раскрыл Эдуарду перспективы научного поиска. В Якутске только что был создан Институт физико-технических проблем Севера, где Э. Бондареву было поручено организовать лабораторию механики сплошных сред.

Уже через год в ней появилось несколько выпускников Московского и Днепропетровского университетов. Отличная математическая подготовка, молодой энтузиазм, дружеская творческая атмосфера помогали ребятам добиваться успеха. Коллектив был самым молодым в институте, но работа его быстро стала заметной. Результаты первых же исследований по математическому моделированию взрыва в мерзлых грунтах были опубликованы в «Известиях Академии наук СССР». Потом последовали другие не менее интересные и практически значимые результаты. «Успеха быстро достигали, потому что все работало вдохновенно. Дневали и ночевали в лаборатории, на работу шли, как на праздник!» — рассказывает Эдуард Антонович. А на мой взгляд именно Эдуард Бондарев был тем оселком, на котором оттачивались творческие возможности каждого. Рядом с ним просто невозможно было оставаться заурядным. Он всегда умел, что называется, «высекать искру божью» из человека. Сам обязательный, жизнерадостный, широко образованный, Эдуард Антонович нес в себе творческий заряд. Отдельно отмечу его умение налаживать научные контакты, увлекать своими идеями специалистов различных областей науки. Особенно плодотворные контакты установились с Институтом гидродинамики им. М.А. Лаврентьева и Институтом теплофизики им. С.С. Кутателадзе. Соавтором большого числа публикаций стал д.ф.-м.н. профессор А. Воеводин, один из ведущих специалистов в области вычислительной математики. «Теплофизики» — постоянные консультанты Эдуарда Антоновича и его сотрудников. В ИТ СО РАН он защитил докторскую диссертацию, а многие его ученики стали кандидатами наук.

«Правильный результат должен быть красивым!», — любит повторять Э. Бондарев. И это стремление доводить до совершенства математические модели физических процессов всегда было характерным элементом его научного поиска. И ему, и его коллективу не раз удавалось получать «красивые», правильные результаты. Они стояли у истоков создания теоретических основ образования и разложения гидратов в системах добычи и транспорта газа. Это было как раз одно из тех перспективных направлений, о которых говорил академик Н. Черский. Уже в 1972 г. в «Докладах АН СССР» появилась первая статья по математическому моделированию образования гидратов при добыче газа. Построенная затем математическая модель движения газа в горных породах и системах трубопроводов с учетом гидратообразования позволила существенно дополнить классические системы расчетов, а, следовательно, более рационально выбирать технологические режимы подачи газа потребителям. Эдуардом Бондаревым и руководимым им коллективом решено много теоретических задач в области взаимодействия инженерных сооружений с мерзлыми грунтами и горными породами. Им предложены модели целого ряда физических процессов, которые нашли применение на практике. Эти результаты отражены более чем в 200 научных работах, в том числе — в семи монографиях.

Коллеги, ученики Эдуарда Антоновича (а их великое множество, поскольку он многие годы еще и преподавал в Якутском госуниверситете), отзываются о нем с большой благодарностью, оценивая не только высокий профессионализм ученого, талант педагога, но и чисто человеческие качества. «Он из тех людей, встреча с которыми обогащает», «мне повезло с ним рядом работать», «не перестаю удивляться глубине его знаний, многообразию интересов: литература, живопись, музыка, шахматы... При этом — научная принципиальность, добросовестность, готовность поделиться своими идеями», — признаются ученики, сами уже давно ставшие профессорами. Он может с блеском прочесть лекцию в университете штата Аляска или в Бангкоке, написать остроумную эпиграмму на своего коллегу, артистически читать поэмы Пушкина и задорно распевать туристские песни. Если в компании появился Эдуард Антонович, значит, вечер надолго запомнится обилием шуток. И если его ученики с восторгом говорят, что им повезло с учителем, то сам Эдуард Антонович с огромной признательностью отзывается о своих учителях: «Я видел дальше других, потому что стоял на плечах гигантов!» — цитирует он Ньютона.

Когда на базе ИФТПС создавался Институт проблем нефти и газа ЯНЦ СО АН, то не было сомнений, кого пригласить на должность заместителя директора. Эдуард Антонович органично вписался в новую структуру. Вокруг него быстро начал формироваться коллектив — во многом из его учеников. Сейчас институт уже заявил о себе серьезными работами.

О человеке часто судят не только по его профессиональной деятельности, но и по тому, какая у него семья. Вернее даже, иначе — во многом профессиональная реализованность человека зависит от атмосферы в доме. Эдуарду Антоновичу очень повезло. В молодости вскруживший голову не одной женщине, он навсегда увлекся первой красивой институтской — Валюшей Будугаевой. Оба жизнелюбивые, талантливые, обязательные, они всю жизнь словно соревнуются в чем-то. А как они поют романсы! Причем, у каждого есть свой, любимый.

«Результат научного творчества — это некое зачеркивание того, что уже было сделано, достигнуто», — говорит о себе доктор технических наук профессор Эдуард Бондарев. А творчество не кончается никогда...

Галина Киселева, «НВС»
Фото Владимира Новикова
г. Иркутск



паратуры для выращивания и исследования кремния; получению кремния солнечного качества.

Как показали результаты обсуждения, Красноярск был не случайно выбран местом проведения совещания. Представители кремниевых производств знаменитого Горно-химического комбината сообщили о получении первых образцов поликристаллического кремния — основного материала для последующего выращивания монокристаллического кремния полупроводникового и солнечного качества. Важным представляется то обстоятельство, что в ходе данной работы получили проверку все основные технологические и инженерные подразделения завода полупроводникового кремния ГК. Успешно развиваются работы по производству высокотехнологического оборудования для получения и обработки поли- и монокристаллического кремния на не менее знаменитом предприятии региона — Красноярском машиностроительном заводе. В Красноярском научном центре СО РАН проведена разработка конкурентоспособных автоматизированных систем измерения основных параметров пластин монокристаллического кремния. В числе других важных работ необходимо отметить пилотный проект получения мультикристаллического кремния для солнечной энергетики из высококачественного рафинированного металлургического кремния, представленный Институтом геохимии СО РАН (г.

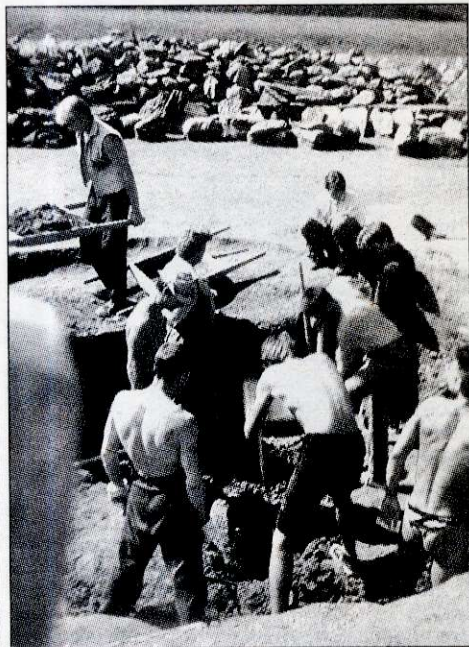
сей, который экспортируется по цене около 2 долл. США за килограмм. Последующий хлорсилановый передел обеспечивает получение кремния полупроводникового качества с ценой на два порядка большей, а кремний в составе электронных чипов является одним из самых дорогих продуктов в истории человечества (с ценой около 20 млн. долларов за килограмм). Совещание «Кремний-2006» вновь подчеркнуло, что постоянно развивающееся на основе современных технологий производство полупроводникового кремния и приборов на его основе, предназначенных для использования в микро- и наноэлектронике, оптоэлектронике, солнечной энергетике и силовой электронике, является не только важнейшим компонентом технологической и производственной базы страны, но и важнейшим и существенным элементом государственной, технологической и энергетической безопасности.

Участники совещания подчеркнули, что Россия и Сибирский регион, в частности, располагает комплексом уникальных возможностей для производства кремния высшего качества и приборных структур на его основе, начиная от чистого сырья (чистых кварцитов) до научно-технических разработок, обеспечивающих получение поликристаллического, мультикристаллического, монокристаллического, аморфного, пористого кремния и приборных структур на основе кремния для нано-микроэлектроники, оптоэлектрони-

АКТУАЛЬНО

Мракобесие в эфире Первого канала

Документальный фильм об археологических раскопках в республике Горный Алтай стал беспрецедентным примером журналистского непрофессионализма и пропаганды вредных суеверий.



Как придумали «Принцессу Кадын»

В июне 2005 года новосибирские археологи В. Молодин и Н. Полосьмак стали лауреатами Государственной премии России «за открытие и исследования уникальных комплексов пазырыкской культуры VI—III веков до нашей эры на территории Горного Алтая». Все без исключения федеральные телеканалы подготовили сюжеты с церемонии вручения премий.

Спустя полгода Первый канал порадовал телезрителей премьерой документального фильма под угрожающим названием «Месть алтайской принцессы». Фильм был посвящен раскопкам Молодина и Полосьмак на плато Укок, точнее, их последствием — таким, какими их увидели авторы и герои видеоматериала.

Необходимо отметить, что на протяжении 12 лет, прошедших с тех пор, как мир узнал об алтайских мумиях, спекуляций на эту тему было предостаточно — больше всего, конечно, в горно-алтайской прессе. Журналисты и общественные деятели республики с энтузиазмом приняли известие о столь значительном открытии. Начался процесс «современного мифотворчества» — естественный для малых и социально неблагополучных этнических групп. Мумифицированной женщине дали имя — «принцесса Кадын», было также объявлено о том, что она является прародительницей алтайского народа. Участники национальных праздников стали одеваться в костюмы, сшитые в соответствии с археологическими реконструкциями. Параллельно с этим республиканская общественность и отдельные административные лица выступили за скорейшее возвращение мумии на алтайскую землю: дескать, археологи «потревожили дух предков», поэтому алтайцы стали жить плохо, среди молодежи участились самоубийства. После землетрясения 2003 года претензии зазвучали еще резче — в том, что случилось, тоже оказались повинны ученые. Духовные и политические лидеры Алтая пытались консолидировать свой народ — в своих же, правда, целях. Объединяться всегда удобно против кого-то, и в качестве «внешнего врага» населению были предложены археологические святотатцы.

Все эти процессы понятны и объяснимы. Дотационной республике живется несладко: как водится, бюджетные деньги уходят, словно в песок, не решая социальных проблем, а местная элита проводит время в борьбе за место под политическим солнцем. Простым людям в тяжелые времена свойственно ув-

лекаться мистическими идеями.

Однако, фильм Алены Жаровской «Месть алтайской принцессы», неоднократно показанный по Первому каналу, напрочь выбивается из этого ряда. Во-первых, потому что его увидела вся страна, а не только жители Горного Алтая — это важно. Во-вторых, потому что по количеству отсебятины и мистической галиматсии фильм далеко опередил публикации в республиканских газетах.

Автор настоящей статьи заявляет об этом с полным основанием — хотя бы потому, что начиная с 1992 года работал на Укоке в составе Южно-Алтайского археологического отряда под руководством Натальи Викторовны Полосьмак, в том числе участвовал в раскопках знаменитой мумии в 1993-м.

Пока общественность республики обсуждала эту находку и активно «осваивала» вновь приобретенное историческое наследие, археологи держали вежливую паузу, лишь изредка отвечая на вопросы особо настойчивых журналистов. Это можно было понять — в ситуации, когда администрация Горного Алтая и Эл-Курултай всеми способами препятствовали продолжению раскопок, выступать с категорическими заявлениями было недальновидно. Молчат они и сейчас, не желая обострять ситуацию, и без того осложненную противоречивыми процессами формирования алтайской национальной идеи.

Молчали до недавнего времени и мы, рядовые участники экспедиций, хотя многие со временем получили возможность излагать свою позицию в СМИ. Фильм Первого канала эту чашу терпения переполнил.

Низкобюджетный художественный фильм

Первые четверть часа смотреть его было смешно — как когда-то было смешно читать тематические статьи, например, в «Звезде Алтая». Потом стало крайне неприятно оттого, что некоторые факты авторы просто выдумали, прибегли к помощи мало сведущих в науке людей и ловко «порезали» интервью Н. Полосьмак, так искренне доверившейся авторитетному федеральному телеканалу.

В принципе, фильм Алены Жаровской можно было бы выдать в эфир не как документальный, а как художественный. Собственно, он и делался в расчете на зрителя, представляющего теорию и практику археологии по фильмам «Мумия» или «Индиана Джонс в поисках утраченного ковчега».

Аудитория нашего издания по объему, конечно, несопоставима с аудиторией федерального телеканала, однако хотелось бы рассказать дословно, в чем именно неправ автор фильма «Месть алтайской принцессы». И попытаться понять: зачем он так неправ? Зачем и кому понадобилось, используя самые дешевые приемы, обострять и без того непростую обстановку в республике?

Работая с археологической тематикой, журналист всегда испытывает искушение приукрасить свой материал. Зачастую, не зная научных методик, не имея представления об истории исследований, автор «додумывает» какие-то живописные детали, добавляет подробности, способные убедить зрителя или читателя в обоснованности точки зрения журналиста.

У работников телевидения в этом смысле возможностей больше. При этом видеоряд может абсолютно не соответствовать «тексту за кадром» — как правило, обыватель принимает все за чистую монету. «Картинка» действует гипнотически. Глаза заняты изображением, а сознание уже не фиксирует расхождения со смыслом. Пользуясь этим, автор завоевывает наше доверие.

Вот только один пример из фильма Алены Жаровской — когда голос за кадром рассказывает о погребальных традициях алтайцев, «сохранивших те же черты, что и много

лет назад» зритель видит съемки характерного для высокогорья казахского кладбища, с мусульманскими полумесяцами над могилами. Но это, допустим, мелочь: предположим, у авторов не было возможности или времени снять алтайское кладбище. Такое случается.

Но вот как быть с фактами — особенно, касающимися раскопок 1993 года?

Вообще, если верить авторам фильма, археологические исследования проходили легко и быстро — вот цитата: «Археологи выбрали ближайший курган и начали работу. Через несколько часов обнаружили скелет человека. Ученые были явно разочарованы, но прежде чем закрыть захоронение, подняли еще один камень, под которым блеснул лед, в котором угадывались неясные очертания. Через несколько дней стало ясно, что верхнее погребение — обманка. Над поверхностью камеры возвышался предмет, напоминающий дыхательную трубку, словно там находилось какое-то живое существо».

В первую очередь, конечно, вспоминаются бессмертные «12 стульев» Ильфа и Петрова, которые сами были не чужды журналистике и прекрасно разбирались в СМИ-технологиях, ничуть не изменившихся за 80 лет. Помните, как ответил инженер Треухов, строящий трамвайную инфраструктуру, на публикации журналиста с псевдонимом «Маховик»?

«Конечно, болты можно называть трансмиссией. Но делают это люди, ничего не смыслящие в строительном деле. И потом, я хотел бы заметить т. Маховику, что строила гудят только тогда, когда постройка собирается развалиться. Говорить так о стропах — все равно, что утверждать, будто виолончель рождает детей».

Ровно столько же в своей теме смыслят и авторы «Мести алтайской принцессы». Неукоснительно соблюдаемая новосибирцами методика раскопок ну никак не позволяет в каменном кургане обнаружить человеческие останки «через несколько часов» после начала работы. Это происходит, в лучшем случае, через несколько дней.

Должен также заметить, что никаких «неясных очертаний» во льду не угадывалось. А показанный в фильме предмет, который, по мнению его авторов, «напоминал дыхательную трубку», никак не «возвышался над поверхностью камеры», а был глубоко во льду и больше всего напоминал горлышко рогового сосуда, каковым и оказался.

Неточности в описании работы «узких» специалистов, в употреблении профессиональной терминологии, к сожалению, — фактически неизбежное в репортерской работе дело. Но когда коллеги начинают рассказывать о том, чего вообще не было, становится стыдно за избранную профессию. Вот как продолжается рассказ о первых днях раскопок:

«Внезапно где-то в горах послышался гром, хотя ясный день не предвещал беды. Водители-алтайцы, доставившие сюда экспедицию, заволновались. Один из них сказал, что духи Укока недовольны тем, что их побеспокоили».

Разумеется, никакого грома не было — это чистая выдумка. Как не было в составе отряда ни одного водителя-алтайца. Шоферы экспедиции — штатные сотрудники Института археологии и этнографии СО РАН, именно они привезли археологов на Укок.

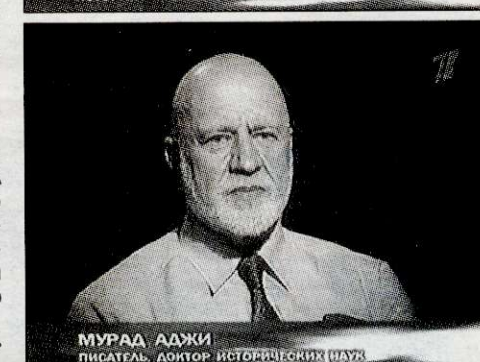
Для того, чтобы показать всю глубину преступной неосмотрительности новосибирцев, авторы фильма бросают ретроспективный взгляд на историю исследований пазырыкской культуры.

Среди множества фактов их больше всего привлекает популярная тема использования горячей воды (что категорически осуждается всеми «знатоками» археологии) для «размораживания» мумий. Как и новосибирцы, горячей водой пользовался С. И. Руденко в середине XX века. И что

же из этого получилось?

«К ужасу ученого, успевшего только зарисовать их, мумии под действием кипятка и воздуха истлели на глазах. Позже Руденко так и не сумел вернуться на Укок, словно некие силы поставили на его пути преграду».

Интересно: если мумии, найденные Руденко, «истлели на глазах», что же тогда под их видом хранится в пазырыкских залах Государственного Эрмитажа? Надутые куклы?



АКТУАЛЬНО

А вот что касается невозвращения Руденко на Укок — это почти правда. Просто он там никогда не бывал, а все свои находки сделал под селом Улаган, далеко от плато.

Кстати о находках: фильм про археологию не может обойтись без описания несметных богатств, обнаруженных учеными. Поэтому, реально обнаруженной пыткой золотой фольги авторам, конечно, было мало. И они придумали какие-то «шпильки, украшенные алмазами». Многое было — та же фольга, мумии, удивительная резьба по дереву, сосуды, ткани... Алмазных шпилек не было.

Авторитеты — настоящие и не очень

Вообще, тяжелая ответственность ученых за землетрясение и социальные проблемы алтайцев — лейтмотив всего фильма. Их, мол, предупреждали — мифические шоферы, например. Всяческие знамения тоже, якобы, были: про «гром среди ясного неба» здесь уже упоминалось.

Однако, авторам нужно было добиться, чтобы о знамениях говорили живые люди — участники раскопок. Главное действующее лицо всей этой истории, доктора исторических наук Наталья Полосьмак, «документалисты» в итоге заставили сказать то, что им было нужно. Не с помощью пыток, конечно, а посредством имеющихся в их распоряжении технических средств.

Как рассказала мне сама Наталья Викторовна, во время интервью «Первому» она отметила, что Алтай всегда был зоной повышенной сейсмической активности. И в подтверждение своих слов припомнила, как в самом начале работ на Укоке, в 1990 году, члены отряда, и в самом деле, ощущали подземные толчки. Ее слова авторы фильма, насколько не стеснясь, «приклеили» к собственному повествованию о ходе раскопок 1993 года. Видимо, подлог им самим показался не очень убедительным. Поэтому был придуман еще один «очевидец гнева принцессы». Этот человека в титрах обозначен как «ВЛАДИМИР АЛЕКСЕЕВИЧ, участник экспедиции». Кокетливо прикрыв глаза темными очками, он как бы неохотно признался, что, мол, да — когда начали работу на знаменитом кургане, земля затряслась, и все подумали, что это не к добру. К сожалению, никто из опрошенных участников укокских раскопок 1990—1996 годов с Владимиром Алексеевичем не знаком. Отсюда делаем вывод: с ним знакомы только авторы «документального» фильма, а в раскопках он участия никогда не принимал.

После привлечения «подсадной утки» в качестве комментатора уже никакие выдумки авторов не удивляют. Ни утверждение, что, когда нужно было везти мумию, сломались два грузовика из четырех имеющихся — этого не было; ни новость о том, что после реставрации мумия выставлялась в 9 странах мира — на самом деле, ее возили только в Корею....

Создатели «Мести алтайской мумии» будто бы выдали сами себе индульгенцию на неправду и воспользовались ею, не стеснясь.

Есть, правда, в фильме люди, которых не пришлось выдумывать и «резать» на монтажном столе. Именно их интервью служат основой для мистической составляющей творения Алены Жаровской.

Первый, и самый главный — Акай (Сергей) Кыныев, согласно титрам фильма — историк. Правда, за кадром он больше известен как заместитель Эл башчы (неформального лидера) алтайского народа и предводитель религиозного движения, в которое входят целители и предсказатели — «камы», т.е. шаманы. Акай — это духовное имя Кыныева, в переводе оно означает «белый правитель». Примечательно, что далеко не все жители республики одобряют его деятельность — так, в июле 2005 года полторы тысячи жителей Онгудайского района подписали обращение на имя председателя Госсовета РА с просьбой «пресечь деятельность преступных группировок, выдающих себя за элиту алтайского народа и нарушающих конституционные права алтайцев». В числе этих «группировок» значилось и движение «Белого правительства».

Но послушаем, о чем Кыныев говорит в

фильме:

«Задолго до открытия Полосьмак, наши шаманы предсказали, что произойдет открытие и нужно было предупредить, что с этим открытием начнут происходить катаклизмы. На Алтае действуют другие законы, те, что рациональному объяснению не подлежат».

Если это — слова историка, тогда Нострадамуса тоже можно смело считать историком. Слова духовного лидера любого масштаба принято принимать на веру, его на обмане за руку поймать сложнее, чем журналиста. Однако, хочется вспомнить один примечательный случай.

Несколько лет назад в лагерь археологов на Укоке приехала группа людей, назвавшихся шаманами. Вполне предсказуемо обвинив нас во всех грехах, они потребовали показать (!) курган, где нашли «принцессу». Когда курган Ак-Алаха-3 был показан, они заявили, что их обманывают (мол, слишком маленький, здесь «прародительница» не могла быть похоронена), и отправились искать курган побольше. Нашли, провели свой обряд и озвучили, что она гневается. При любом отношении к традиционным верованиям алтайцев следует признать, что духовная квалификация этих шаманов невысока, и поверить в их сверхъестественную интуицию трудно. Вот так шаманы, к сакральному знанию которых апеллирует Кыныев, становятся, опять-таки по Ильфу и Петрову, «липовыми кара-колпаками» — несуществующими персонажами, в уста которых можно вложить любую чушь.

Кыныеву создатели «Мести», кстати, со служили плохую службу. По их воле, в фильме, рассказывая о «тайном смысле» татуировок, он противоречит сам себе.

«Будет человек, который прочитает эти знания и придет время, когда он передаст эти знания. Оно еще не наступило, — говорит он и тут же выдает другое откровение: «В татуировках ее было сказано, что ее вскроют и она нужную информацию даст людям — предупредит человечество том, что грядет. Мы должны были воспользоваться этой информацией и обратно ее предать земле — такое было ее пожелание».

Как-то все бесхитростно получилось: некто, который способен дешифровать скифское послание алтайцам, уже нашелся. Похоже, Кыныев и есть тот человек.

Еще одного авторитета, привлеченного авторами для того, чтобы материал выглядел весомым, зовут Мурад Аджи (Аджиев). В фильме он представлен как «писатель, доктор исторических наук». Однако всероссийскую известность Мурад Аджи заработал, как фольк-хистори.

Фольк-хистори — это «самодельная история», появившаяся в России в середине 90-х годов прошлого века. Ее апологеты склонны вольно интерпретировать исторические источники, зачастую додумывая фактологию и импровизируя с причинно-следственными связями. Имя Аджиева в табели о рангах фольк-хистории стоит рядом с именами Фоменко и Радзинского.

Строго говоря, Аджиев и впрямь имеет реальный научный статус — кандидата экономических наук: кандидатскую он защитил в 1973 году по теме «Моделирование и оптимизация процесса промышленного освоения Северо-Востока СССР с выбором индустриально-строительных опорных баз». Но, как бы то ни было, сейчас в определенных кругах он считается великим тюркологом. В фильме великий тюрколог говорит, понятно, о великих тюрках, и — ни слова о раскопках.

Зато его пространственные рассуждения относительно передовой роли тюрков дают авторам право ни с того ни с сего заявить о неизвестных донных фактах истории Укока:

«Тогда еще никто из ученых не мог предположить, что здесь, у подножия неприступных гор, куда сегодня ведут только охотничьи тропы, несколько тысячелетий назад шумел торговый город».

Не мог. Да и сейчас не предполагают — даже такие «смелые» как Мурад Аджи. Больше в фильме «торговый город» на высокогорном плато, по дорогам которого, на самом деле, свободно ездят «Нивы» и «УАЗы», не упоминается.

Создатели фильма также пытаются взять в союзники авторитеты мирового масштаба. Повествуя о перевале Бетсу-Канас, располо-

женном недалеко от плато, они заявляют:

«Канас заставил задыхнуться от восхищения Николая Рериха. Здесь, по его мнению, и нужно искать врата в легендарную Шамбалу».

Для уточнения этой информации я обратился в Сибирское Рериховское Общество. По моей просьбе О. Ольховая и ее коллеги два дня работали в своем архиве и выяснили: Николай Рерих никогда не задыхался от восхищения, глядя на Канас. И уж совершенно точно, ничего не говорил относительно такого странного маршрута до Шамбалы.

Все плохо

Каждый, кто на протяжении последних 10—12 лет наблюдает за общественной жизнью в Горном Алтае, знает, что тема взаимосвязи раскопок 1993-го года и землетрясения 2004-го последовательно педалируется определенными представителями общественности и власти республики. Так называемая «принцесса Кадын» стала чем-то вроде знамени национального движения. Это знамя в своих целях используют все желающие. Учитывая то, что внутриполитическая ситуация Алтая далека от стабильности, возникает вопрос: почему федеральный телеканал провоцирует очередную волну беспокойства? После неоднократного выхода фильма в эфир вопросы родства с пазырыками и взаимосвязи раскопок и природных бед с новой силой начали обсуждаться в прессе и в интернет-сообществах.

Авторы фильма последовательно подводят зрителя к мысли о том, что Укок — это мистический «нервный центр» если не планеты, то России, а алтайцы (или тюрки, что для массового зрителя особой разницы не имеет) — не просто уникальный народ, а какой-то особый.

«Через считанные дни» (после раскопок — А.Л.), — угрожающе вещает голос за кадром — «последовали страшные события 93 года» (в кадре — расстрел Российского Парламента, потом — боевые действия в Чечне).

Итог подводит Кыныев: «Было предсказание, переданное через наших камов, о том, что если обратно тело нашей принцессы не положить, будут катаклизмы среди населения, и природного плана, и эти катаклизмы распространятся по всей земле».

Похоже, авторы фильма целиком поддерживают этот подход к решению проблемы для алтайцев проблемы. Именно подход — о необходимости возвращения находок в республиканский музей разговор идет, ученые только просят дать им время для того, чтобы закончить начатое. Их работа с мумифицированными телами пазырыков позволила сильно продвинуться в исследовании этой культуры, этого исторического времени, этого региона.

Есть такое подзабытое с советских времен слово — «мракобесие». Атеистическое опьянение 20 века в России сошло на нет: сегодня к различным верованиям и конфессиям мы научились относиться уважительно. Но вот так, открыто и беззастенчиво поддерживать культ, возникший на голом месте — дело невиданное. И не просто поддерживать, но и развивая!

Исследовательский гений Жаровской и ее коллег подарил нам потрясающие откровения.

О том, что укокские курганы напоминают по форме алтайские горы, а те, в свою очередь — египетские пирамиды. О том, что у египтян и пазырыков одновременно сложились традиции бальзамирования — что у историков вызывает гомерический хохот. В качестве вывода из всех этих удивительных фактов авторы предлагают тезис о родстве алтайцев и египтян. Я уже не говорю о том, что убежденность главных «экспертов» фильма в том, что алтайцы — единственные и прямые потомки пазырыков, вообще не обсуждается...

Политизированный «культ Кадын» сложился после раскопок Полосьмак, и основывается он только на абстрактных «предсказаниях камов», — этнографы раньше ничего о нем не знали.

А теперь знает вся Россия, и, благодаря усилиям телевидения, всерьез обсуждают то, что алтайские — и российские — проблемы могут быть связаны с раскопками. А новосибирские археологи теперь воспринимаются как неловкие дилетанты и «нарушители покоя предков алтайского народа».

Характерно, что в середине марта общественные организации республики вновь начали собирать подписи в поддержку требования вернуть мумию на Алтай. В первый раз за всю историю этого движения к ним присоединились жители Тывы. Не хотелось бы верить в то, что выход фильма и эта кампания как-то связаны между собой, хотя, в первую очередь, напрашивается именно такой вывод.

Антон Лучанский, <http://www.megansk.ru>
Фотографии Константина Банникова

КОНФЕРЕНЦИЯ

Замороженные погребения в горах Алтая: итоги и перспективы

В конце марта в Горно-Алтайске прошел Международный симпозиум «Замороженные погребения в горах Алтая: итоги и перспективы», организованный университетом г. Гент (Бельгия) и Горно-Алтайским университетом при поддержке ЮНЕСКО — первое научное мероприятие под эгидой этой влиятельной международной организации, посвященное изучению и охране культурного достояния на территории Сибири. Археологи и представители естественных наук — географы, геофизики, гляциологи, специалисты по спутниковой картографии — обсуждали знаменитый феномен природы и культуры Горного Алтая — курганы с мерзлотой — и методы их изучения.

Церемония открытия предусматривала официальные приветствия представителей властных структур Республики Алтай и «освящение» симпозиума шаманами, включавшее пантомиму и горловое пение. Презентацию проекта ЮНЕСКО по мерзлотным погребениям пазырыкской культуры представила Ю. Хан (ЮНЕСКО, Париж). С докладами выступили специалисты, работающие не только на российском Алтае, но и на Алтае китайском, монгольском, казахстанском: ученые из Москвы, Новосибирска, Барнаула, Горно-Алтайска, Алма-Аты, Улан-Батора, Пекина. Запад был представлен бельгийцами, которые продемонстрировали методы и технические средства, применявшиеся ими при картографировании археологических памятников Горного Алтая, и такими известными специалистами, как А.-П. Франкфор (Франция) и Э. Якобсон (США).

Академик В. Молодин рассказал об основных результатах многолетнего комплексного изучения древностей плоскогорья Укок, наиболее подробно остановившись на исследовании пазырыкских захоронений с мерзлотой и проблемах их консервации и реставрации. Ученый предлагает разделить работы по охране «мерзлых» курганов на два этапа. На первом необходимо осуществить инвентаризацию и паспортизацию всех археологических памятников Республики Алтай, на втором — геофизический мониторинг курганов пазырыкской культуры, проведение которого уже начато в Горном и Монгольском Алтае специалистами СО РАН. Курганы, которым грозит опасность скорого «размораживания», следует раскопать силами высококлассных профессионалов с применением мультимедийного подхода, причем первоочередными могут оказаться не захоронения южноалтайского высокогорья, а памятники Центрального Алтая. Необходимо считаться с высокой стоимостью таких работ, включающих реставрацию и музеефикацию объектов.

Помимо всего прочего, приходится учитывать и отношение к археологическим раскопкам в Республике Алтай, во многом спровоцированное средствами массовой информации, допустившими выступления, в которых археологов обвиняют во всех бедах, постигших край (пресловутый фильм «Мест Алтайской принцессы», показанный по Первому общероссийскому каналу, требования «перезахоронить» мумию женщины из Ак-Алахи и прочее мифотворчество, активно противопоставляемое современной науке). Постановлением правительства Республики Алтай территория плоскогорья Укок объявлена «зоной покоя», на которой запрещена любая хозяйственная деятельность кроме зимнего выпаса скота населением близлежащего села Джазатор.

После продолжительного обсуждения участники конференции приняли заключительный документ, призывающий к широкому международному сотрудничеству в изучении археологического наследия Горного Алтая, который предложено рассматривать как трансграничный природный и культурный ландшафт. В условиях глобального потепления климата рекомендовано начать комплексный мониторинг мерзлотных захоронений, а также обеспечить исчерпывающее научное исследование всех археологических объектов, попадающих в зону отчуждения при реализации хозяйственных проектов на территории Алтая.

Возможно, в скором времени разум восторжествует, и новосибирские археологи смогут возобновить исследования в Горном Алтае. В этом году экспедиционный отряд академика В. Молодина ведет работы в Монгольском Алтае, и мы надеемся на новые интереснейшие открытия. В конце концов, прогресс науки не может остановить ни шаман с бубном, ни журналист с кинокамерой.

Ю. Плотноков, «НВС»



60 ЛЕТ ЦСБС

О бедном Ботсаде замолвите слово

О задачах ботанической науки и ботанического сада, о его прошлом и будущем, о месте ЦСБС среди других научных институтов, о его роли в жизни Академгородка делится своими размышлениями академик Игорь КОРОПАЧИНСКИЙ.



— Если говорить о задачах Ботанического сада, о том, чем он занимался 60 лет, чем должен заниматься и занимается сейчас, то, как и все ботанические сады в мире, с одной стороны, он решает различные задачи ботанической науки, с другой — занимается просветительством, пропагандой ботанических и экологических знаний. Эта вторая функция играет подчас более важную роль, чем первая. Многие ботанические сады, известные во всем мире, такие как американские Хайнтингтон, Лонгвуд, играют прежде всего эту чрезвычайно важную роль.

ЦСБС в рейтинге научных институтов занимает обычно последние места, поскольку при оценке его деятельности применяются те же критерии, что и к другим институтам биологического профиля. Сколько лет я пытаюсь доказать, что Ботанический сад — это не просто биологический институт! Не слышат, не хотят слышать.

ЦСБС — это единственный в Сибири ботанический институт и одновременно — ботанический сад. Ботанические исследования в ЦСБС проводятся по самым различным областям ботаники: систематике, флористике, геоботанике... Все они связаны с исследованиями естественного растительного покрова. Но самый большой вклад ботанические сады вносят в интродукцию растений — вводят в культуру новые виды и сорта диких растений. А уже потом РАСХНовские институты занимаются селекцией бывших «дикарей», прирученных сотрудниками ботанических садов, имеющих в своем распоряжении огромный генофонд растений. Ни одно учреждение, кроме ботанических садов, больше не занимается интродукцией в таких масштабах.

Я не буду говорить об интродукции всех видов полезных растений, лишь коротко скажу о работах, которые ведутся в области интродукции древесных растений, поскольку мне это профессионально близко. Прежде всего, мы отыскиваем в природе виды и внутривидовые формы растений, которые представляют интерес для садово-паркового строительства и озеленения, защитного лесоразведения — это и поле-лесозащитные полосы, и борьба с эрозией, и закрепление песков, и борьба с горной эрозией, и рекультивация почв, разрушенных в процессе добычи полезных ископаемых, и т.д. Каждое из этих направлений требует определенно-

го ассортимента древесных растений. Скажем, для закрепления песков нужны растения с одними биологическими особенностями, для озеленения городов — с другими. Мы не ограничиваемся только теми видами, которые растут в Сибири, а занимаемся интродукцией растений и из других ботанико-географических областей, близких по климату. Это северные районы Канады, Аляски, США, Дальнего Востока, Средней Азии и т.д. Чем шире ассортимент, тем легче подобрать необходимый набор видов для решения каждой из поставленных задач. Вот, к примеру, если художнику дать только синюю краску, он не создаст картину, ему нужна вся палитра. Так и в садово-парковом строительстве: в руках ландшафтного архитектора должна быть вся палитра древесных растений, различающихся формой кроны, ростом, биологическими особенностями, временем цветения и т.д. Например, некоторые растения при цветении являются сильнейшими аллергенами и их нельзя высаживать около детских садов, школ и т.д. Это все нужно учитывать при озеленении. Чрезвычайно широкий набор видов и форм должен быть в руках лесных мелиораторов, работников лесного хозяйства.

Тот, кто бывал в европейских парках, мог обратить внимание на то, что там растут деревья одного вида, но разных форм, например, ели — с голубой или золотистой хвоей, плакучей или пирамидальной формой кроны. В Европе, где садово-парковое строительство развивается с античных времен, давно изучаются и вводятся в культуру внутривидовые формы.

А у нас? Возьмите нашу елочку. Красавица, не боится ни морозов, ни загазованности, имеет много форм. Профессор З. Лучник в Барнауле, энтузиаст и прекрасный специалист, ввела в культуру ель с золотистой хвоей, со светящейся, с голубой, с плакучими кронами и т.д. За счет одной елки, устойчивой в наших условиях, получена целая палитра красок для садово-паркового строительства.

Или возьмем жимолость, популярный сейчас у садоводов кустарник. В природе у жимолости горькие ягоды, но изредка встречаются сладкие. Их отбирают, интродуцируют. То же самое с калиной, известной своими горькими ягодами. Оказывается, иногда она «рождает» сладкие ягоды, и такие формы тоже найдены.

Изучение внутривидовой изменчивости, поиск и отбор ценных форм — это еще одна важная задача, которую надо решать. Конечно, это очень сложная задача, требующая серьезных финансовых вложений, материальных ресурсов, поскольку она связана с экспедициями и поездками.

В связи с этим я хочу вернуться к тому, с чего начал — попытаться все-таки донести до тех, от кого зависит отношение к Ботаническому саду, его поддержка, финансирование, важность задач, которые он решает, понимание, что нельзя результаты его деятельности оценивать в баллах и количестве цитированных статей за рубежом. К примеру, какая-то девочка-аспирантка из биологического института рассматривала под микроскопом и подсчитала хромосомки — результат сразу же опубли-

ликует в международных журналах. А растительный покров Сибири изучается 250 лет, со времен экспедиций немецких исследователей академиком Гмелина, Палласа, Мессершмидта и др. В прошлом году ЦСБС закончил публикацию 14-томной «Флоры Сибири». Будут ее цитировать в Америке, Африке, Австралии? Не знаю. А нужна она? Конечно, нужна. Это — труд многих поколений.

А взять более частное исследование: озеленение новосибирского Академгородка? Здесь впервые были использованы более 120 видов и форм древесных растений. Вот, например, на ул. Терешковой посажена береза мелколистная. Ее больше нигде в России нет — в природе она растет только в Монголии и Тыве. Это я ее из Тывы привез. Дерево очень устойчивое, жаростойкое, не достигает больших размеров, образует красивую компактную крону. Она представляет интерес для озеленения, ее можно использовать и в других населенных пунктах. Но как это оценить в баллах? Как можно оценить в баллах или в рублях удовольствие, которое получают люди, любящие зелеными парками и скверами с широким ассортиментом видов декоративных растений, введенных в культуру ботаническим садом?

Надо решить, наконец: если Ботанический сад нужен, в том числе, и для того, чтобы создавать благоприятные условия для жизни людей, то нужно пересмотреть и отношение к нему.

Вот еще пример: на часть территории, отведенной ЦСБС, у нас есть документы, а на часть нет. А если нет, значит на этой территории лес можно вырубать. А я считаю, что если руководители, отвечающие за создание благоприятных условий жизни для жителей любого населенного пункта, заботятся о его процветании, о людях, так надо думать, хорошо ли это будет для жителей. Вот что должно быть основой принимаемых решений, а не бумажка, подтверждающая отвод земли.

Каждый институт озеленяет свою территорию, но ведь, кроме того, существует еще огромная территория общего пользования. Почему это находится за пределами нашего внимания? Давайте обратим внимание на те вещи, которыми занимается ЦСБС в интересах жителей нашего Города, нашего района — ведь здесь уже проживает более 120 тыс. людей.

Или еще пример: в Ботаническом саду интродуцированы десятки сортов сирени обыкновенной, они цветут уже во многих садах. Кто-то купил и поделился со знакомыми, кто-то украл (воровство — это бич нашего времени), но, так или иначе, сирень распространилась. Но прежде и сирень, и всякие экзоты проходят у нас акклиматизацию, иногда десятки лет. То же и с плодовыми деревьями. Например, те сорта семечковых, что растут на Алтае, у нас вымерзают, а косточковые из Красноярска — выпревают. На протяжении многих лет все это изучается в Ботаническом саду, обобщается, и на основании наблюдений даются рекомендации, как выращивать эти культуры в условиях Новосибирска.

Я часто заглядываю на рынки и в садовые магазины, где продают древесные растения. Например, продают гортензии. Я спрашиваю,

откуда они. Отвечают, что из Голландии, из Польши. А вы задумывались, какой климат там, и какой здесь? Они у нас уж зимовали, отвечают, и прекрасно растут. Зачем людей обманывать, ведь это дорогое удовольствие, и ясно, что все вымерзнет. Но это бизнес.

Мы же не говорим о каких-то меркантильных интересах сотрудников ЦСБС. Давайте обратим внимание на сам Ботанический сад, на то, что он делает полезного для людей. И не надо нас сравнивать с другими институтами. Вот, например, к нам приехала проверяющая комиссия, а в Ботаническом саду в это время цветет большая коллекция сирени. Мы, естественно, показываем ее. Увидев это великолепие, члены комиссии просят саженцы. Конечно, мы даем их. Но если считается, что публикация в зарубежном журнале важнее, то подарите комиссии оттиск научной статьи! И если статья заинтересует пять человек в Академгородке, то сортовые сирени — пять тысяч.

Сейчас, когда речь идет о большом сокращении в Академии наук, всех причисляют под одну гребенку, и тех, кто выходит за рамки численности, требуют переводить на внебюджетное финансирование. А какое может быть внебюджетное финансирование у библиотек, научных музеев, гербариев и ботанических садов, особенно в Сибири? Значит, от них надо извлекать? Все перечисленные учреждения и так находятся на задворках финансирования, с ними не очень-то считаются — так давайте их додавим. В ЦСБС один из крупнейших гербариев в Сибири. Но как он может зарабатывать? Что же теперь, от него отказываться?

Ботанический сад существует 60 лет, и по сравнению с тем, какое ему внимание уделялось во времена становления, теперь он на периферии. Главный корпус был построен 50 лет назад, потом все институты продолжали расширяться, а ЦСБС — нет. О том, что собиравшись строить оранжереи, давно забыли. И всегда говорили одно и то же: знаете, сейчас трудные времена, подождите, полегче будет, тогда и построим...

К нам на экскурсии только детей приезжает больше 25 тысяч в год. Но для того, чтобы проводить экскурсии, нужно вкладывать деньги: нужны оранжереи, нужны экскурсоводы, нужна поддержка. Это же не задачи ЦСБС, который является научным учреждением федерального подчинения. Деньги нам дают только на научную работу. И мы, нищее подразделение, берем оттуда гроши и вкладываем в экскурсионную работу. Сколько раз мы обращались к руководству города, области, сколько обещаний было нам дано, но результатов — ноль! Мы не просим денег для себя — дайте, чтобы можно было для детей хоть что-то сделать. Мы за каждую копейку отчитываться будем. Но ответ один — у нас нет на это средств.

Не хочется завершать этот разговор на грустной ноте. Хочется надеяться, что все же, от кого зависит наше дальнейшее развитие, прозреют. Ведь науки о Жизни в XXI веке должны быть приоритетными. А растительный мир — это основа жизни на Земле!

Подготовила В. Садыкова, «НВС»

Подготовка кадров: для себя и региона

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН — ведущее ботаническое учреждение Азиатской России — наряду с решением научных проблем, пропагандой ботанических и экологических знаний не только обеспечивает свои потребности в кадрах высшей квалификации, но выполняет еще одну важную задачу — подготовку специалистов для вузов, ботанических садов, заповедников, опытных станций на территории от Урала до Дальнего Востока.

Формирование различных научных направлений в Ботаническом саду с самого начала потребовало подготовки ботаников разной специализации и высокого уровня. В 1949 г. первый директор Ботанического сада Людмила Павловна Зубкус, окончившая аспирантуру Томского государственного университета, защитила кандидатскую диссертацию. Вскоре кандидатами наук становились м.н.с. Г. Крылов и с.н.с. М. Смирнов, Л. Еременко (в будущем доктор наук), Е. Тарасевич (в будущем д.б.н. Е. Тюрина), В. Васильева, Ю. Леонова, В. Рубцова и др.

Защитив докторскую диссертацию, второй директор Ботанического сада К. Соболевская в 1950 г. взяла первого аспиранта, положив начало новому направлению работы — подготовке кадров высшей квалификации через аспирантуру как для Ботанического сада, так и для других учреждений. Первыми аспирантами были Р. Пленник, Н. Логутенко, Г. Делова, Н. Макаренко. В 1953 году в ЦСБС уже работали один доктор наук, восемь кандидатов биологических и сельскохозяйственных наук. Набор в аспирантуру увеличился по мере появления в Институте докторов и кандидатов наук — руководителей аспирантов. В 1965 году в аспирантуре обучались уже 21 человек. Руководство аспирантами осуществляли доктор наук К. Соболевская, А. Кумина, Т. Попова, В. Альтерголт, М. Саламатов, позже — ак. И. Коропачинский, доктор наук И. Красноборов, Е. Тюрина, Р. Пленник, Л. Еременко, В. Минаева, Л. Малышев, И. Таран, В. Седельников. Число докторов, а особенно кандидатов наук в ЦСБС увеличивалось год от года. Сохранив-

шиеся документы свидетельствуют о том, что общее число аспирантов к 2006 году приблизилось к 330.

Уникальные коллекции растений ЦСБС, созданные за 60 лет существования, современное оборудование, теплицы, крупнейший в Сибири гербарий, специализированная библиотека являются прекрасной базой для проведения исследований и теоретической подготовки. И, конечно, самое главное, без чего невозможно овладеть навыками научно-исследовательского процесса — это научные школы, сформировавшиеся в ЦСБС: флористическая (Л. Малышев, И. Красноборов, Г. Пешкова), эколого-геоботаническая (А. Кумина, В. Седельников, Н. Лашинский-ст.), интродукционная (К. Соболевская, Е. Тюрина, Р. Пленник, В. Черемушкина, О. Васильева), дендрологическая (И. Коропачинский, И. Таран, В. Бакулин), физиолого-биохимическая (В. Альтерголт, В. Минаева, Г. Высочина, О. Дорогина), низших растений (Т. Попова, Т. Сафонова, Н. Седельникова). В последние годы научный потенциал ЦСБС пополнился молодыми докторами наук, достойно продолжающими изучение растительного мира Сибири и подающими надежды в качестве настоящих и будущих руководителей аспирантов и соискателей (К. Байков, Е. Байкова, Ю. Королук, Н. Лашинский-мл., О. Васильева, Д. Шауло и др.).

Защиты кандидатских и докторских диссертаций происходят в Диссертационном совете ЦСБС, созданном в 1977 году. Из окончивших очную аспирантуру защитили диссертации 75 %, из числа заочных аспирантов — 60 % (средний процент защит по РАН

— 38,2 %). К сожалению, от окончания аспирантуры до защиты диссертации проходит от года до пяти лет. В последние годы увеличилось число обучающихся в аспирантуре на договорной основе (целевая аспирантура). ЦСБС уже подготовил и готовит кандидатов (реже докторов наук) для вузов и государственных университетов городов Красноярска, Горно-Алтайска, Новосибирска, Кызыла, Омска, Иркутска, Улан-Уда, Новокузнецка, Кемерово, Барнаула, Томска, Абакана, для ботанических садов Томска, Иркутска, Барнаула, Читы, Кемерово, Владивостока, для заповедников: Витимского, Даурского, Азас, Чазы, Малый Абакан. Подготовка осуществляется, в основном, по специальностям «Ботаника», «Экология», реже «Биохимия» и «Физиология растений». Научные результаты, полученные аспирантами в ходе подготовки кандидатских диссертаций, становятся заделом для их дальнейших исследований и, во многих случаях, защиты докторских диссертаций. Так, в настоящее время все лаборатории возглавляют докторами (реже кандидатами) наук, окончившими в свое время аспирантуру ЦСБС. Среди них доктор наук К. Байков, Г. Высочина, О. Дорогина, О. Васильева, В. Черемушкина, Н. Лашинский, Т. Новикова, кандидаты наук В. Ермолаев, А. Горбунов, Д. Шауло, О. Потемкин. Аспирантуру закончили ученые секретари института к.б.н. А. Валуцкая и научный секретарь диссертационного совета д.б.н. Э. Ершова, заместители директора д.б.н. Ю. Науменко и к.б.н. Е. Банаев. В настоящее время в аспирантуре ЦСБС обучается 27 человек.

Наряду с аспирантурой в ЦСБС широко используется подготовка кандидатов наук через соискательство. В 1989 году при ЦСБС была открыта докторантура. Несмотря на большое число желающих обучаться в докторантуре, эта форма подготовки докторов наук не получила распространения по весьма прозаической причине — низкому уровню материального обеспечения.

Несколько общих замечаний по вопросу подготовки кадров высшей квалификации. Прием в аспирантуру в ЦСБС, как в целом по стране и Академии наук, не растет. Причин этого много и главные: отсутствие жилья, низкие стипендии, часто отсутствие достаточной материальной базы (современного оборудования и обеспечения химическими реактивами), сокращение вакансий и отсюда невозможность получить место работы после окончания аспирантуры, и др. Немало трудностей в самой системе подготовки аспирантов. Для биологических (особенно экспериментальных) специальностей три года аспирантуры — это мало. Отбор будущих аспирантов и подготовка хороших специалистов, которые со временем придут на смену ведущим ученым, должны начинаться уже в вузе. Лучше всего, если будущие аспиранты проходят практику, а затем стажировку в институте и сдают кандидатские экзамены до поступления в аспирантуру. К сожалению, система стажерства была отменена. Проблема послевузовского образования и подготовки высококлассных специалистов для отечественной науки не раз обсуждалась на совместных заседаниях Президиумов РАН, СО РАН и Министерства образования и науки. Была создана Комиссия РАН по связям с высшей школой, на которой обсуждался вопрос о совместной академическо-вузовской аспирантуре и докторантуре в целях улучшения фундаментального образования. Возможности организации такой аспирантуры есть у Центрального сибирского ботанического сада СО РАН и у вузов Новосибирска.

А. Валуцкая, к.б.н.,
ученый секретарь ЦСБС

Гербарий — базис ботанических исследований

Юбилей — это хорошо, но что-то в нынешней ситуации не очень хочется говорить о нем. Общее состояние какое-то гнетущее из-за чего-то недоделанного, недосказанного и из-за отсутствия ясных перспектив и возможностей что-то изменить. Изменить к лучшему, более светлому, радостному.

В нынешней ситуации все кажется перевернутым. Но, несмотря на это, жизнь продолжается, мы оцениваем прошлое и стараемся заглянуть в будущее. Говорить об этом можно много. Тем более, что я стараюсь оценить 45-летний отрезок времени моей работы в СО АН СССР и СО РАН.

Написанными мною и моими учениками и коллегами книгами пользуются научные сотрудники, тысячи студентов и простых граждан, интересующихся растительным миром Сибири.

В прошедшие пять лет под моим руководством десять человек подготовили диссертации, защитились, получив дипломы кандидатов наук. Они разрабатывали вопросы ботанической географии ряда регионов Сибири (Тыва, Хакасия, Алтай, Новосибирская область).

За последнее время вышли из печати определители растений ряда регионов России. Эти книги охватывают юго-восток Сибири (Кемеровская и Новосибирская области, Алтайский край). Подготовлены к печати «Определитель растений Ханты-Мансий-

ского автономного округа» и материалы для второго издания «Определителя растений Республики Тыва». С подавляющего большинства регионов Южной Сибири собраны и зафиксированы материалы методом конкретных флор.

Издана 13-томная «Флора Сибири», 1-й, 5-й и 13-й тома которой написаны сотрудниками лаборатории «Гербарий».

Важнейшим вопросом в природоохранной тематике является сохранение биоразнообразия, в том числе и флористического. Существенную роль в этом играют признанные во всем мире Красные книги растений, животных и других биологических объектов, находящихся в угрожаемом состоянии. Мы можем гордиться тем, что по большинству регионов Сибири изданы и уже находятся в интенсивном использовании Красные книги растений, в создании которых мы принимали активное участие. Это Красные книги растений Алтая, Тывы, Хакасии, Новосибирской и Кемеровской областей.

Не обошлось без нашей поддержки и помощи при написании Красных книг ботаники Омской, Тюменской областей, Красноярского края, Республики Бурятия и др.

Научные сотрудники лаборатории «Гербарий» приняли активное участие в написании «Красной книги СССР», «Красной книги РСФСР», а затем нового, готовящегося издания

«Красной книги России».

Настоящие флористы и систематики важного значения придают созданию коллекционных фондов, в нашем случае — гербарных коллекций. Мы не представляем себе Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН (С.-Петербург), Ботанический сад в Кью (Лондон), Нью-Йоркский ботанический сад без солидных гербарных коллекций. В них заключена жизнь нескольких поколений исследователей, изучавших тот или иной регион Земного шара. Они представляют тот базис, на котором ряд ботанических дисциплин (флористика, систематика и др.) будут развиваться в дальнейшем.

Мы имели возможность собирать гербарные коллекции не только в Сибири, но и на Дальнем Востоке России, в Японии, на Аляске, во многих местах зоны умеренного климата США, Финляндии, Норвегии, во всех регионах Советского Союза (от Колынского полуострова, Кавказа, Крыма до Колымы, устья реки Лены и Дальнего Востока).

Сотрудники «Гербария», готовя кадры ботаников, наряду с аспирантами, работают со студентами, читая лекционные курсы, руководят дипломными работами и полевыми практиками в ряде вузов Сибирского региона.

За 40 лет (с небольшим) Гербарий ЦСБС из справочного, с несколькими тысячами



образцов, превратился в фундаментальное собрание гербарных коллекций растений Северного полушария, насчитывающее сотни тысяч образцов. Среди них несколько десятков типовых образцов (типы, изотипы, паратипы) — гордость любого солидного гербария. Мы осуществляем обмен информацией и коллекциями со многими крупнейшими гербариями Евразии и Америки. Надеюсь, что и в дальнейшем, несмотря на сбои и помехи, которые в жизни постоянно случаются, Гербарий будет продолжать пополняться и займет одно из ведущих мест в мире.

И. Красноборов, д.б.н., профессор, зав. лабораторией «Гербарий»

На снимках: — неумная жажда ботанических знаний у будущих агрономов Новосибирского агроуниверситета. Консультация профессора И. Красноборова.

(Фото профессора П. Иваровского); — члены советско-американской ботанической экспедиции по проблемам сохранения биоразнообразия Земли в Калифорнии (США). (Профессор В. Некрасов — ГБС АН СССР (Москва), директор Кэри Арборетума (Нью-Йорк) — доктор Том Эланс, профессор И. Красноборов, ЦСБС (Новосибирск).



Грибное царство Сибири

В Западной Сибири фундамент микологии — науки о грибах — заложен в 1928 г. В Томском университете у ее истоков стоял Н. Лавров, а в Омском сельскохозяйственном институте — К. Мурашкинский. Приоритетным направлением этого периода были работы в области сельского хозяйства и лесной фитопатологии. В Новосибирске исследования грибов начинаются с 1946 г. в недавно основанном Западно-Сибирском филиале АН СССР старейшим сибирским микологом М. Ноздренко.

Создание микологической школы в Центральном сибирском ботаническом саду связано с именем Т. Поповой, которая в 1961 г. возглавила лабораторию низших растений в ЦСБС СО АН СССР, реорганизованную из кабинета низших растений при лаборатории микробиологии Биологического института. В задачи лаборатории входило изучение систематики, биологии, экологии и географии водорослей, грибов и лишайников. За сравнительно короткий срок Т. Поповой была проведена большая работа по укреплению лаборатории молодыми научными кадрами, в том числе и микологами. Подготовка специалистов по микологии была организована в Ботаническом институте им. В.Л. Комарова АН СССР (г. Ленинград). С этого момента начались планомерные флористические и фитотенотические исследования патогенных грибов и агарикоидных макромицетов на юге Западной и Средней Сибири коллективом микологов — М. Ноздренко, А. Жуковым, Т. Енкиной и Н. Перовой.

В период зарождения нашей лаборатории наиболее активно изучались грибные болезни растений. Исследование патогенных грибов зеленых насаждений городов Новосибирской и Кемеровской областей проводилось М. Ноздренко. Ею выявлено около 420 видов, разновидностей и форм макро- и микромицетов, паразитирующих на деревьях и кустарниках в лесопосадках. Во время микологических обследований зеленых насаждений в различных населенных пунктах попутно собиралась коллекция шляпочных грибов. Кроме того, впервые в Новосибирской области и в Сибири был наиболее полно выявлен видовой состав домовых грибов, вызывающих разрушение деловой древесины, причиняющих большие убытки народному хозяйству.

А. Жуков занимался изучением видового состава патогенных грибов на хвойных и лиственных древесных породах, а также на ягодных кустарниках и кустарничках в ле-

сах Южного Приобья. В результате его исследований было выявлено 709 видов сумчатых, базидиальных и несовершенных грибов, из них три вида — новые для науки. Также были установлены характерные особенности патогенеза грибных заболеваний растений применительно к местным условиям. По результатам исследований написаны и защищены кандидатская и докторская диссертации, опубликованы ряд статей и монографий.

Т. Енкиной тщательно и планомерно изучены патогенные микромицеты на травянистых растениях Новосибирской области, в том числе на лекарственных растениях официальной и народной медицины. По данной теме в 1971 г. защищена кандидатская диссертация. Она была первым исследователем микологии Тывы. К сожалению, Т. Енкина рано ушла из жизни, но ее вклад в науку достоин уважения. За период исследований ею выявлено 800 видов, разновидностей и форм патогенных и сапрофитных грибов, открыто пять новых видов и одна форма. Большинство научных трудов опубликовано в центральной печати.

Изучение агарикоидных макромицетов было поручено Н. Перовой. Темой ее диссертационной работы, которую она защитила в 1973 г. стали «Агарикоидные грибы южной тайги в Томской области». Дальнейшие исследования шляпочных грибов проводились в различных районах Южной Сибири (Салаир, Бараба, Тыва, Кемеровская область, Алтай), в условиях лесной, горно-таежной, лесостепной и степной зон. Итогом данных исследований стали многочисленные статьи и монография «Макромицеты юга Западной Сибири», написанная совместно с И. Горбуновой, которая под руководством Н. Перовой и Н. Седельниковой взялась за изучение шляпочных грибов Горного Алтая. В 1999 г. И. Горбунова защитила кандидатскую диссертацию и в настоящее время продолжает изучение агарикоидных макромицетов Западной Сибири.

Агарикоидные макромицеты или шляпочные грибы — это представители сумчатых и базидиальных грибов, занимающие различные экологические ниши, имеющие разнообразный тип питания, образующие крупные, видимые невооруженным глазом плодовые тела разнообразной формы. Именно к этой группе грибов относятся всеми нами любимые съедобные грибы. На современном этапе накоплены обширные данные по биоразнообразию шляпочных грибов Западной Сибири, которые насчитывают более 1300 видов. Максимальное число видов выявлено на юге Западной Сибири (более 1000 видов) в южно-таежных лесах, лесостепной и степной зонах, а также в горно-лесном поясе. В Гербарии лаборатории низших растений ЦСБС СО РАН хранится большая гербарная коллекция макромицетов (более 6,5 тыс. образцов), которая ежегодно пополняется. Проводится работа по созданию электронной базы данных по макромицетам юга Западной Сибири, которая содержит сведения о видовом разнообразии шляпочных грибов, их экологии, сроках плодоношения, распространении, приуроченности к определенным видам растений и растительным сообществам в условиях Сибири.

В результате многочисленных экспедиций в лесные, степные и высокогорные районы в микобиоте Южной Сибири обнаружены аркто-альпийские, неморальные и пустынно-степные реликты. Многие из них являются редкими видами и строго приурочены к локальным местообитаниям со специфическими фитоценологическими условиями. Некоторые сибирские реликты, такие как *Marasmius siccus* и *Tubaria agrocycloides*, *Calvatia fragilis* и *Disciseda candida*, имеют широкое распространение и нередко обильно плодоносят. К интересным находкам на территории Западной Сибири относятся американские и дальневосточные эндемики болетинус раскрашенный (*Boletinus spectabilis*) и родофиллус недоразвитый (*Rhodophyllus abortivus*), а также связанные с

широколиственными породами поддубник (*Boletus luridus*) и бледная поганка (*Amanita phalloides*) — самый ядовитый вид. В Сибири их симбионтом является береза.

Одним из важных направлений работы микологов является поиск редких и исчезающих видов, которых в последние годы в связи с ухудшением экологической обстановки во многих регионах России становится больше. Последний список макромицетов, нуждающихся в охране, насчитывает 175 видов, из них около 80 видов обнаружено в Сибири. Однако с уверенностью можно сказать, что не все эти виды находятся на грани исчезновения. Некоторые можно считать даже самыми обычными для Сибири грибами. Тем не менее, необходим контроль за известными популяциями шляпочных грибов, включенных в Red list России. Все выявленные редкие виды в нашем регионе занесены в Красные книги Новосибирской области, Алтая, Тывы и др. Со временем списки краснокнижных видов дополняются и корректируются. Случается, что объекты исследований помогают своим исследователям. Например, плодовые тела некоторых реликтовых и редких для Сибири видов являются на экспозиционных участках ЦСБС, что позволяет оберегать грибницы в естественных условиях, вести наблюдения за их состоянием и проводить просветительскую работу среди населения во время многочисленных экскурсий.

При сотрудничестве с другими институтами СО РАН проводятся исследования химии грибов, их биоиндикационных способностей и лекарственных свойств.

Микологические исследования в ЦСБС имеют и практическую направленность. Собранный банк данных о съедобных и ядовитых грибах Сибири. На юге Западной Сибири произрастают более 300 съедобных видов грибов, большинство которых — малоизвестные, и около 50 ядовитых. Изучаются грибные запасы, которыми располагают наши леса, собираются сведения о том, в каких типах леса, какого возраста и в какое время происходит наиболее массовое плодоношение съедобных грибов, и каких именно видов. Готовится материал для популярных изданий о съедобных и ядовитых грибах Новосибирской области и Республики Алтай.

Все полученные сведения о микобиоте Сибири являются достойным вкладом в изучение грибов России, инвентаризация которых еще далеко не закончена.

И. Горбунова, к.б.н., с.н.с.

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Механохимия и механическое сплавление

Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН провел в Доме ученых Сибирского отделения крупную международную конференцию «Механохимия и механическое сплавление».

Конференция эта довольно молодая — впервые специалисты собрались для обсуждения общих проблем в 1993 году. С тех пор прошло пять встреч. Второй раз форум проводился в Новосибирске. На него съехались химики-твердотельщики и физики с химическим уклоном из многих стран (15) и городов России.

Как вступление к конференции — обстоятельный исторический обзор академика Владимира Болдырева на тему, откуда «пошла есть» механохимия: этапы ее развития, звездные часы науки, основные тенденции, сегодняшний день и будущее.



О содержании форума, его главных акцентах и темах рассказывает председатель оргкомитета конференции член корреспондент РАН Николай Ляхов, директор Института химии твердого тела и механохимии:

— Конференция наша базовая, ее можно назвать даже уникальной по кругу обсуждаемых проблем — она объединяет механохимическую тематику в теории и на практике, разнохарактерные системы — от органических до металлических. Три с половиной дня мы работали достаточно напряженно, с полной загрузкой — устные доклады сменялись стендовыми, много дискутировали, ибо представляемый материал давал пищу для размышлений. К концу рабочего дня каждый из участников чувствовал некоторую усталость.

К таким конференциям всегда приурочивают заседание Международной механохимической ассоциации, на которой решают много серьезных организационных вопросов. Вчера Ассоциация заседала и, помимо всего, выбрала нового президента — Майка Ацмона из Америки сменил японца Мамору Сенна.

Многие из проблем, которые обсуждаются на конференции, близки тематике Института химии твердого тела и механохимии. Например, протекание реакций в необычных условиях, при суперкритических механических воздействиях на вещества в мельницах под высокими давлениями (взрыв, динамическое или статическое давление). В первую очередь это связано с порошковым материаловедением (керамика, электрокерамика), полупроводниками и т.д. Также это катализаторы и сорбенты — на эту тему были сообщения сотрудников Института катализа СО РАН.

Что характерно для нынешней конференции? Ощутимый всплеск интереса к органическим и органо-неорганическим системам. И, что особенно ценно — ориентированным на человека: биодоступность препаратов, скорость их усвоения, их влияние на организм. Предпринята попытка разобраться, как механохимические процессы влияют на свойства тех или иных препаратов. Шла речь и о том, как сделать наиболее совершенной каждую из технологических стадий, поскольку что-то меняя в ходе процесса, можно улучшить качество веществ, при необходимости увеличивать сроки хранения и вообще решать комплекс обширных задач.

С чего начиналась механохимия? С минерального сырья. И хотя минуло много лет, интерес к сырьевым проблемам не угас. Новая техника, современные методы позволяют ставить новые задачи и успешно их решать. Причем, эта отрасль науки всегда работала на наноуровне, и сейчас, при наличии тонкой экспериментальной техники, стало возможным разобраться во многих гипотезах, порой очень оригинальных, но существовавших ранее, естественно, на уровне предположений.

На конференции прозвучало немало сообщений, которые не оставили равнодушным зал. Профессор П. Балаж из Словакии как раз и проинформировал о медицинских аспектах механохимии. Профессор М. Сenna из Японии доложил о новом процессе и полученных в результате материалах. Суть процесса заключается в следующем: механохимически индуцируется самоподдерживающееся плавление — за счет теплового эффекта плавления двух соединений. Прежде подобный эффект получали за счет саморас-

пространяющегося синтеза (СВС процесса). Но там — горение, а эффект, о котором идет речь — нечто совсем новое. Полученные результаты говорят о больших возможностях. Работы нашего коллектива по механохимической активации веществ для СВС процессов также вызвали заметный интерес коллег.

В перерывах между заседаниями удалось побеседовать с некоторыми из участников научного форума — о них самих, их работе, проходящей конференции.

Профессор Владимир Шепелак. Он был председателем оргкомитета предыдущей конференции «Механохимия и механическое сплавление», проходившей в Брауншвейге.

Как положительный факт, профессор, прежде всего, отметил, что в Новосибирске собрались специалисты очень высокого класса. Профессор А. Явари, например, в прошлом году организовал представительную конференцию по наноматериалам и метастабильным материалам в Париже. В этом году конференция по этой тематике состоится в Варшаве. Ее председатель — Дариус Олежак. Оба крупных ученых выступили на форуме в Новосибирске с интересными программными сообщениями.



— Тот факт, что два главных организатора конференций по наноматериалам и метастабильным системам присутствуют на конференции в Академгородке, говорит о значительности мероприятия.

Профессор В. Шепелак назвал наиболее интересные на его взгляд выступления: о синтезе новых материалов, механохимических сплавах нового поколения, современных механохимических методах, позволяющих осуществлять сплавление материалов, которые термическим способом смешать не представляется возможным.

Ученый заметил, что любит Академгородок, много бывал здесь и всегда чувствовал себя комфортно. В 1991–1995 годах Владимир был заочным аспирантом Института химии твердого тела и механохимии — его научным руководителем был академик Владимир Вячеславович Болдырев. Физика-твердотельщика Шепелака интересовали комплексные оксиды, он много работал с сотрудниками Института химии твердого тела и механохимии СО РАН Юрием Павлюхиным, Александром Рыковым, Андреем Рогачевым. Сделал хорошую диссертацию, защитился в Новосибирске в 1995 году. И еще несколько лет регулярно ездил в Сибирь — существовал совместный научный проект. В 1998 году ученый получил Гумбольдтовскую стипендию в университете Брауншвейга, начал работать совместно с К. Беккером, в определенной мере продолжая те исследования, что осуществлял с сибиряками. Кстати, профессор К. Беккер, известный специалист по спектроскопическим методам, тоже был участником конференции.

Сегодня профессор Шепелак работает в Словацкой академии наук, преподает в университетах Брауншвейга и Ганновера, а также в Центре новых материалов, где сегодня повышают квалификацию 23 иностранных докторанта.

— Конференция очень хорошо организована, — сказал ученый в завершении беседы. — И не только научная часть. Скушать нам не давали.



Профессор Дариус Олежак. Варшавский политехнический институт. — На факультете материаловедения мы занимаемся широким кругом проблем,

связанных с поверхностными явлениями, синтезом конструкционных и прочих материалов. Конкретно наша группа изучает аморфные и нанокристаллические материалы. Разработано два способа их получения — быстрая закалка в жидком состоянии и механический помол, механическое легирование, измельчение в мельницах разного типа.

Что касается быстрой закалки, у нас имеется две современные установки: для получения быстрозакаленных аморфных лент толщиной 20–30 микрон и для объемных аморфных материалов на основе циркония, никеля, титана, а также железа и кобальта. Сплавы в этом случае приобретают очень интересные и полезные свойства. Есть еще группа лент на основе алюминия, они обладают высокой плотностью. В Японии такие сплавы уже запатентованы под названием «Гигас».

На конференции я сделал доклад о получении наноматериалов в мельницах. Там реакции идут по разным сценариям. Все зависит от термодинамических и кинетических факторов, то есть «кухни» помола.

В Новосибирске впервые. Встретил большое число коллег, с которыми работал на конференциях со схожей тематикой. Кстати, в последнюю неделю августа наш факультет организует в Варшаве материаловедческую конференцию по метастабильным материалам и наноматериалам.

Хочу добавить: Новосибирск — прекрасное место для проведения конференций. Радушно встречают, умеют разумно распределить время участников.

Профессор Шмуль Яриш из Израиля оживленно беседовал с симпатичным молодым человеком. «Артем», — прочитала на бейджике. Обратилась к Артему за помощью в переводе и в результате узнала об участнике конференции следующее.

Профессор работает в университете Хебру в Иерусалиме. Объект исследования — глинистые минералы: монтмориллониты, каолиниты. На них изучает механическую адсорбцию, преподает.

В Сибирь приехал впервые. Участвовал в экскурсии по городу. Новосибирск понравился.

— К этому городу испытываю особые чувства. У меня есть друг, дед которого, инженер-железнодорожник, приехал в Сибирь в XIX-м веке из Австрии. Он был одним из тех, кто основал Новосибирск.

Ваш Академгородок — это что-то особенное. Я бы даже назвал его лесным чудом. В Израиле не так много леса. Ваш лес просто громадный для меня! Если представится возможность, я с большой радостью приеду еще в Сибирь.

Марина Чайкина, доктор химических наук:

— Нынешняя конференция отличается от предыдущих большим количеством докладов по материаловедению. Много работ, выполненных на высоком теоретическом уровне, хотя хорошо просматриваются и сферы практического приложения. Особое внимание уделяется исследованию взаимодействий в многокомпонентных системах металлов.

Жаль, что недостаточно, на мой взгляд, прозвучало сообщений об изучении химических реакций при механических воздействиях. Обычно, когда механохимики собирались, одновременно работали физики, изучающие эмиссионные явления, которые всегда сопровождают механохимическую активацию. Этот союз открывал возможности для более глубокого исследования механохимических процессов. На нынешней конференции эмиссионщиков буквально единицы, и вообще физиков мало. Хотелось бы, чтобы на данное обстоятельство было обращено внимание при организации последующих встреч.

Да, вот что еще хочу отметить. На конференции работал хороший переводчик, что весьма существенно. Я, например, плохо знаю английский. И думаю, не одна я. Хотя у меня были интересные научные данные, я не хотела утомлять участников форума своим далеко не совершенным иностранным, поэтому ограничилась тремя стендовыми докладами. С переводчиком такие проблемы решаемы.

Очередной научный форум в Академгородке успешно завершился. Разъехались благодарные участники. Иностранцы — в Японию, Словакию, Корею, Сербию, США, Австрию, Алжир, Германию, Израиль, Индию, Иран, Италию, Польшу, Словению, Францию. Следующая конференция пройдет в Индии.

Людмила Юдина, «НВС»
Фото В. Новикова.

Молодая наука

В конце июня — начале июля в живописных окрестностях села Киреевска на реке Оби прошла пятая Международная школа молодых ученых и специалистов.

Представительный форум «Физика окружающей среды» был приурочен к 70-летию ионосферных исследований в России. Мероприятие прошло под патронатом Министерства образования и науки РФ, Сибирского отделения РАН, Томского государственного университета, Сибирского физико-технического института и Института оптики атмосферы СО РАН. Организационно-финансовую поддержку мероприятия осуществляли Российский фонд фундаментальных исследований и Агентство по науке и инновациям Министерства образования и науки РФ. Оргкомитет оплатил расходы на проезд молодых ученых к месту проведения школы и проживание на уютной базе отдыха.

География школы в этом году была особенно широка: приехали представители Владивостока, Иркутска, Казани, Екатеринбург, Нижнего Новгорода, Ростова-на-Дону, Новосибирска, Кирова, Санкт-Петербурга, Москвы и других городов.

Участники прослушали лекции ведущих ученых, состоялись круглые столы и семинары, стендовые доклады, спортивно-оздоровительные и культурные мероприятия. Приятным подарком стало приглашение для участия в работе школы лектора из Ирландии.

Широкое обсуждение докладов проходило непосредственно на стендовых секциях. Каждому выступавшему предоставлялся компьютер с программой Microsoft PowerPoint, проектор и диапроектор для демонстрации «прозрачек» для устной презентации доклада.

Среди участников школы был проведен конкурс на лучший доклад. Победителей наградили дипломами I, II и III степени. Планируется издание трудов молодых ученых, рекомендованных и рецензируемых Программным комитетом, по следующим направлениям: физика атмосферы, ионосферы и магнитосферы; физика солнечно-земных связей; физическая экология; распространение электромагнитных волн в атмосфере, ионосфере и океане; физика и химия атмосферного аэрозоля; радиация и климат; физические основы, методы и аппаратура оптического, радиоволнового и акустического зондирования окружающей среды.

По окончании работы форума молодые ученые, аспиранты, студенты старших курсов смогли принять участие в XIII Международном объединенном симпозиуме «Оптика атмосферы и океана. Физика океана».

Татьяна Гавриловская, г. Томск.

Ученых объединяет атмосфера

Со второго по седьмое июля в Томске прошел XIII Международный симпозиум «Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы». Организаторами мероприятия выступили Институт оптики атмосферы (г. Томск) и Институт солнечно-земной физики (г. Иркутск). Сопредседателями симпозиума стали академик Г. Жеребцов и д.ф.-м.н. Г. Матвиенко.

В рамках представительного форума работали четыре конференции: «Молекулярная спектроскопия и атмосферные радиационные процессы», «Распространение излучения в атмосфере и океане», «Исследование атмосферы и океана оптическими методами», «Физика атмосферы (к 70-летию ионосферных исследований в России)».

В программу симпозиума были включены выступления приглашенных докладчиков, устные и стендовые сообщения. Рабочими языками традиционно были русский и английский.

Заседания секций проходили в Большом конференц-зале ИОА СО РАН. Устные выступления обильно иллюстрировались с помощью компьютерного и традиционного проекторов. Тезисы выступлений были изданы к началу Симпозиума. В полном объеме материалы будут опубликованы в трудах SPIE (The International Society for Optical Engineering) на английском языке. Программная часть докладов, отобранных Программным комитетом, войдет в тематический выпуск журнала «Оптика атмосферы и океана».

Татьяна Гавриловская, г. Томск.

Перспективы систем информатики

27-30 июня 2006 года Институт систем информатики имени А.П. Ершова Сибирского отделения РАН проводил Шестую международную конференцию «Перспективы систем информатики». Конференция была посвящена 75-летию со дня рождения выдающегося ученого, основателя Сибирской школы информатики академика Андрея Петровича Ершова (1931-1988).

Цель конференции «Перспективы систем информатики» — представление и глубокое обсуждение передовых достижений в таких областях информатики, как теоретические основы анализа и разработки программ и систем, методология и технология программирования, новые информационные технологии. Расширение контактов и обмен мнениями между учеными Востока и Запада, которым А.П. Ершов всегда придавал огромное значение — еще одна цель. Председателем конференции являлся директор ИСИ СО РАН А. Марчук, секретарем — Н. Черемных. В наблюдательный совет вошли М. Брой (Германия), Д. Бюрнер (Дания) и А. Замулин (Россия). Сопредседателями Программного комитета являлись И. Вирбицкайте (Россия) и А. Воронков (США).

Предыдущие конференции «Перспективы систем информатики» проходили в 1991, 1996, 1999, 2001 и 2003 годах на очень высоком научном уровне. С приглашенными докладами в разные годы выступали такие известные специалисты в области информатики, как почетный доктор НГУ профессор Н. Вирт, лауреат премии им. Тьюринга профессор Т. Хоар, профессор Б. Мейер и другие видные ученые. Труды конференций традиционно будут опубликованы издательством Springer-Verlag в серии «Lecture Notes in Computer Science».

Конкурс представленных докладов был всегда достаточно велик. В этом году на рассмотрение Программного комитета поступило более 100 работ из 27 стран мира. Для представления на конференции отобрано 30 докладов и 10 кратких сообщений. Кроме того, в программу вошли четыре приглашенных доклада: К.Р.М. Лейно (Microsoft Research, США), А. Летичевский (Институт кибернетики, Киев, Украина), А. Петренко (CRIM, Монреаль, Канада) и В. Иванникова (Институт системного программирования, Москва).

Конференции предшествовала Мемориальная сессия, посвященная памяти академика А.П. Ершова. Различным аспектам творческого наследия А.П. Ершова были посвящены выступления его коллег и учеников — д.ф.-м.н. А. Терехова (Санкт-Петербург), профессор А. Берса и В. Касьянова. О роли А.П. Ершова в развитии современной информатики говорили профессор Т. Могенсен (Да-

ния), К. Костер (Нидерланды) и доктор М. Миякава (Япония). Своими воспоминаниями поделились сотрудники Отдела программирования ВЦ СО РАН.

На Мемориальной сессии была представлена книга «Андрей Петрович Ершов — ученый и человек», которая вышла в издательстве «Наука» в серии «Наука Сибири в лицах». В ней собраны воспоминания коллег, учеников и друзей А.П. Ершова, его статьи, письма и другие материалы, характеризующие его не только как ученого, педагога и общественного деятеля, но и как замечательного человека, жизнь которого была и остается примером служения науке и обществу.

Участникам и гостям конференции, студентам и аспирантам была предоставлена возможность прослушать учебную лекцию на тему «Agile Modeling for Effective Development of Software-Based Systems», которую прочитал руководитель корпорации «Ambysoft Inc.» Скотт Амблер (Торонто, Канада). Эта лекция была интересна всем, кто активно участвует в разработке программного обеспечения, заботится о повышении своего профессионального уровня, стремится быть в курсе идей экстремального программирования и последних достижений в науке управления проектами.

Параллельно с основной конференцией работала секция «Информатика образования» и два семинара «Научное программное обеспечение» и «Понимание программ», на которых в более свободном формате рассматривался широкий спектр актуальных проблем современной информатики.

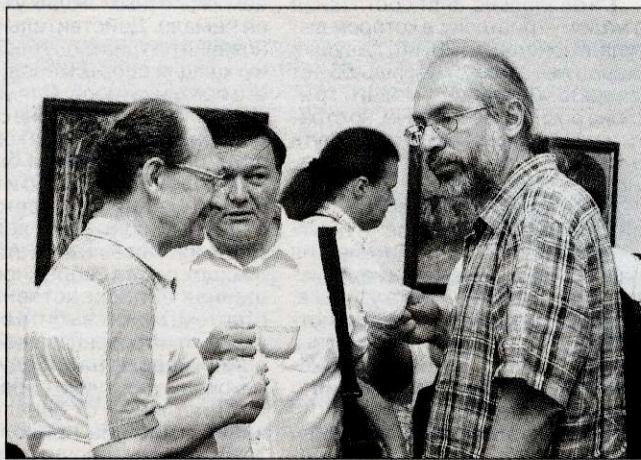
Информатика образования или «школьная информатика», как называлось это научное направление раньше, находилась в центре интересов А.П. Ершова в последние годы жизни. Его ученики и последователи успешно развивают эту тематику, активно сотрудничают с коллегами из других регионов. Они пригласили всех заинтересованных обсудить на секции проблемы по следующим направлениям: образовательные модели; образовательные обстановки в информатике; информационные системы преподавания информатики; дистанционные, локальные и активные стили обучения; онтология образования; успешный опыт преподавания; методологические проблемы образования; история информатики и человеческий фактор в образовании. Профессор А. Берс возглавил

работу этой секции.

Рабочий семинар «Научное программное обеспечение» был посвящен вопросам создания прикладного программного обеспечения. Участие в семинаре позволило программистам, работающим не только в научных учреждениях, но и в фирмах, продемонстрировать свои новые разработки и предоставило возможности широкого обмена мнениями по самым актуальным вопросам представителям фундаментальной и прикладной науки, разработчикам программных продуктов и заказчикам научного и научного программного обеспечения. В семинаре приняли участие представители нескольких новосибирских IT-компаний: «Шлюмбергер» (Новосибирский технологический центр), «СВСофт-Новосибирск», «СофтЛаб», ООО «Дата Ист», «СофтЛаб-НСК», ООО «Ай Ти Решения», «Inteks», «Biorainbow Ltd.», «Центра Интерпретации Данных» и др. Работа семинара прошла под руководством д.ф.-м.н. А. Марчука.

К участию в рабочем семинаре «Понимание программ» были привлечены как отечественные, так и зарубежные ученые, что способствовало установлению контактов и обмену новыми идеями между специалистами разных стран. Тематика семинара достаточно широка и включает такие разделы, как спецификация, трансформация и верификация программ; понимание и визуализация программ; парадигмы программирования; интегрированные программные обстановки и др. Работу программного комитета семинара возглавляли к.ф.-м.н. М. Бульонков (Россия) и профессор Р. Глюк (Дания).

Большой интерес участников конференции вызвала дискуссия «IT-парки — какими им быть?». В дискуссии приняли участие представители науки и программного бизнеса Новосибирска и участники конференции из других городов России. Была представлена информация по формированию технопарка «Академгородок» и по созданию уни-



верситетского IT-парка в Санкт-Петербурге. В оживленной дискуссии преобладали высказывания, выражающие опасения и озабоченность тем, чтобы новая очередь Академгородка стала эффективным механизмом внедрения научных результатов в производство. В частности, высказывалось следующее: 1) уже сейчас испытывается значительный дефицит в квалифицированных IT-специалистах, поэтому технопарк может оказаться необеспеченным подготовленными кадрами; 2) технопарк должен строиться по открытой модели, на основе баланса фундаментальной науки, подготовки специалистов высокой квалификации, производства продукции, инфраструктуры. Сведение технопарка к строительству и аренде офисов может создать труднопреодолимые проблемы. Кроме того было отмечено, что в Академгородке отсутствует структура управления, в которую были бы вовлечены представители частных компаний — производителей наукоемкой продукции.

Подробная информация о конференции доступна в Интернете по адресу http://www.iis.nsk.su/psi06/index_r.shtml.

Пресс-служба ИСИ СО РАН.

На снимках: — заинтересованный обмен мнениями: А. Летичевский (Украина), В. Касьянов (Россия), А. Воронков (США); — участники 6-й Международной конференции «Перспективы систем информатики». Фото С. Мыльников



Его пример — другим наука

У многих еще жива в памяти история годичной давности с продажей здания Конструкторско-технологического института научного приборостроения СО РАН, когда совместно с площадями Особого конструкторского бюро геологии была продана федеральная собственность — комплекс зданий по ул. Русской, 41 (10 тыс. кв. метров научных и производственных площадей). Одной из причин явилось то, что два научных учреждения

изначально существовали в одном комплексе зданий с единым кадастровым номером, имели идентичные корпуса с одинаковыми названиями, построенными по принципу зеркального отражения. Это и позволило, поставив в договоре купли-продажи общую площадь 20 тыс. кв. метров, продать весь комплекс зданий. Отметим, что ранее предпринятые КТИ НП попытки по разделению кадастровых номеров не увенчались успехом.

В данной ситуации нужно было быстро определиться — что же в действительности произошло, и что нужно предпринять, чтобы вернуть здания коллективу института.

Президиум СО РАН сразу же подключился к решению проблемы. На экстренном заседании была дана оценка ситуации, разработан план дальнейших действий. Для реализации этого плана были подключены различные службы Президиума СО РАН, в том числе и Архив (для подготовки первичных документов, связанных со строительством институтов). Председателем Сибирского отделения СО РАН академиком Н. Доб-

рецовым были даны необходимые распоряжения, была создана рабочая группа во главе с заместителем председателя СО РАН академиком Г. Кулипановым, к проблеме незамедлительно подключились зам. председателя Д. Верховод, директор Сибирского филиала Агентства по управлению имуществом РАН В. Юрченко совместно с юридической службой Агентства.

Дирекцией института было принято решение — создать постоянно действующую группу, которая могла бы ежедневно заниматься этим вопросом. Были привлечены опытные юристы, коллегия адвокатов «ИНЮРКОН». Осуществлялся постоянный контакт с юристами нового собственника. Руководство СО РАН оказывало постоянную помощь на административном уровне и осуществляло практический еженедельный контроль.

Для выяснения и сближения позиций сторон было проведено несколько встреч с новыми собственниками. Уже на второй встрече стало очевидно, что они готовы к возврату федеральной собственности, но для этого необходимо было пройти путь согласования и получения гарантий.

Череда арбитражных процессов показала всю их бесперспективность, однако полу-

ченный при этом опыт позволил лучше оценить и осознать ситуацию, принять верные тактические решения. Наложный федеральный суд общей юрисдикции Советского района арест на проданное имущество возымел свое действие, и собственность не могла уже далее перепродаваться.

Проведенные в течение нескольких месяцев взаимные консультации на всех уровнях убедили всех участников сделок, что федеральное имущество может быть возвращено государству. Конструктивная позиция нового собственника позволила быстро провести разделение кадастровых номеров здания комплекса.

На последнем этапе нестандартные решения проблемы были предложены зам. председателя СО РАН Д. Верховодом. В итоге они привели к более быстрому возврату имущества. Последовавшие за этим судебные процессы вернули принадлежащий институту комплекс зданий по ул. Русская, 41 в федеральную собственность, которая и была зарегистрирована Федеральной регистрационной службой по Новосибирской области в апреле этого года.

Ю. Чугуй, директор КТИ НП СО РАН, профессор, д.т.н.



НЕ НАУКОЙ ЕДИНОЙ

Новосибирский триатлон

Девятого июля в Академгородке состоялись восемнадцатые по счету региональные соревнования по олимпийскому триатлону, включающему плавание на 1500 м, велогонку на 40 км и кросс на 10 км.

Как и в предыдущие годы, параллельно шли состязания по малому триатлону, в котором выступали юноши до 20 лет, девушки и женщины, а также мужчины 55 лет и старше. Дистанции малого триатлона ровно вдвое короче, но страсти и накал борьбы от этого ничуть не меньше, чем на трассах олимпийского триатлона.

В этом году на старт соревнований вышли 46 участников — опытных спортсменов и любителей из Новосибирска, Зеленогорска, Кемерово, Красноярска, Новокузнецка, Омска, Северска и Томска. Несмотря на трудности (проколотые шины, падения и усталость), все они мужественно выдержали испытание и успешно добрались до финиша. Хотя метеорологи старательно пугали резким ухудшением погоды — грозой и сильным понижением температуры, в день соревнований было тихо, тепло и даже солнечно: температура воды на Обском море была выше 22 градусов, примерно столько же показывал и термометр на воздухе. Метеорологи ошиблись ровно на сутки — погода начала меняться к концу дня, но соревнования к этому времени уже успешно завершились.



О триатлоне и участвующих в нем «железных» людях уже написано немало. Действительно, соревнования по триатлону весьма сложны как для спортсменов, так и для его организаторов. Для успешного выступления в триатлоне спортсмен должен уметь не только хорошо плавать, быстро бегать и быть опытным велогонщиком, но и иметь хорошую экипировку, прежде всего, отличный гоночный велосипед. Даже при наличии всех этих составляющих любая небрежность, допущенная непосредственно перед стартом, может выбить спортсмена из ритма соревнований и лишить всяких надежд на победу. Не застрахованы участники соревнований по триатлону и от банальных случайностей типа прокола тонкой трубки-шины гоночного велосипеда на какой-либо неровности или падения на крутых поворотах и на мокром асфальте.

Соревнования по триатлону идут в непрерывном режиме, поэтому важно предусмотреть все до мелочей и заранее подготовить и аккуратно расположить необходимые вещи (тапки с водой, полотенца, велосипеды, защитные каски, очки, кроссовки и т.д.), обезопасив себя тем самым от потерь драгоценных секунд и даже минут в транзитных зонах смены этапов соревнований. После плавания и пробежки по пляжному песку до асфальтированной транзитной зоны обязательно нужно помыть ноги и вытереть их полотенцем досуха, в противном случае прилипшие к мокрой коже песчинки очень скоро разотрут ее буквально до крови, после чего о хороших результатах можно и не мечтать — вряд ли удастся даже добраться до финиша.

В триатлоне весьма важно и умение быстро перестраивать свой организм с одного ритма движений и вида соревнований на другие,

связанные с работой иных групп мышц, а также равномерное распределение сил на все три этапа соревнований. Известно, что даже выдающийся результат на одном из этапов никак не гарантирует успешное выступление по триатлону в общем зачете.

Для организаторов триатлона основные сложности связаны с необходимостью подготовки отдельных трасс для плавания, велогонки и кросса, а также обеспечением безопасности на воде и во время велогонки. Когда нет специального триатлонного комплекса (как в случае с Новосибирском), возникают дополнительные трудности, включая охрану дорогостоящего спортивного инвентаря в транзитных зонах. Немало нервов организаторам и судьям портят и непредсказуемые капризы погоды — резкое усиление ветра и волнения на воде, грозы или сильные ливни, крайне усложняющие условия проведения соревнований.

Для Новосибирского триатлона положение усугубляется еще и тем, что для поездки велосипедистов к Обскому морю и их выезда на основную трассу велогонки, расположенную на асфальтовой дороге в Ключи, приходится частично перекрывать Бердское шоссе, где интенсивность движения очень велика. Буквально за пару минут по обеим сторонам дороги образуются почти километровые очереди спешащих по своим делам автомобилистов. Именно из-за необходимости перекрытия Бердского шоссе, являющегося федеральной трассой, соревнования в этом году едва не сорвались. Во избежание таких проблем с будущего года соревнования по триатлону предполагается перенести на Левый берег в район парка «У моря Обского». Это будет уже четвертая смена места проведения соревнований с момента



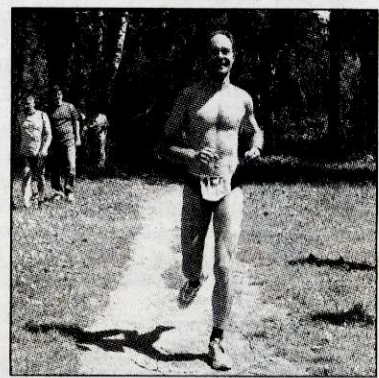
рождения Новосибирского триатлона в 1988 году.

После торжественного открытия соревнований на лыжной базе Института ядерной физики СО РАН все участники соревнований в сопровождении сотрудников ГИБДД на велосипедах отправились на Обское море, где состоялся общий старт олимпийского и малого триатлонов. Водную дистанцию длиной 750 м дружной группой быстрее всех преодолели юные спортсмены Кирилл Коротков и Александр Захаров из Красноярска, кандидат в мастера спорта Сергей Карбаинов и мастер спорта Наталья Сушкова из Омска. Именно они определили темп соревнований и на последующих этапах, в том же порядке заняв первые четыре места в общем зачете малого триатлона. Шестнадцатилетний К. Коротков стал абсолютным победителем XII малого триатлона с общим временем 1 час 2 минуты 35 секунд, а Н. Сушкова оказалась первой среди женщин (1:07:00).

На водной трассе олимпийского триатлона не было равных омикам, мастерам спорта Роману Пономаренко (16:55), Богдану Присяжнюку (17:00), Михаилу Кулькову (17:09) и кандидату в мастера спорта Антону Воронцову (17:10). Абсолютным победителем XVIII новосибирского олимпийского триатлона стал 21-летний М. Кульков, показавший прекрасный результат 1 час 56 мин 11 сек. Вслед за

ним финишировали А. Воронцов (2:02:00) и Б. Присяжнюк (2:04:20), а 39-летний Р. Пономаренко завершил соревнования со временем 2:13:25, уступив в своей возрастной группе кандидату в мастера спорта Андрею Похабову из Кемерово (2:05:40). Среди новосибирцев лучшим стал 23-летний кандидат в мастера спорта Андрей Тимофеев (2:12:20), занявший 5-е место в общем зачете. Несомненно заслуживает похвалы и 35-летний доктор наук из ИЯФ Константин Лотов, завершивший олимпийский триатлон с результатом 2:47:12 и улучшивший свое прошлогоднее время почти на 10 минут.

А. Максимов
На снимках автора:
— старт Новосибирского триатлона;
— в транзитной зоне;
— финиширует К. Лотов.



Праздник корейской культуры в Академгородке

В полдень 15 июля центр новосибирского Академгородка огласили призывные звуки барабанов. Несмотря на их мощь, они не были пугающими, а скорее притягивали к себе. На их зов подался и я, оказавшись на площадке у фонтана Торгового центра.

Именно здесь и разворачивалось действо. Под ритмичные удары больших барабанов, с которыми легко управлялись юные корейки, двое молодых людей в головных уборах с длинными лентами, словно соревнуясь друг с другом в изысканности стиля, совершали сложные танцевальные движения. Хрупкие красавицы, продолжая задавать барабанами музыкальный тон и ритм, вошли в танец вслед за парнями... Как оказалось, так были представлены традиционные корейские крестьянские музыка и танцы. А представляли корейскую культуру сибирякам южнокорейские студенты.

Они приехали в Новосибирск уже в пятый раз. Дают многочисленные концерты, помогают изучающим корейский язык, оказывают посильную помощь детским домам.

Но возвратимся к представлению в центре Академгородка. Под оркестровую фонограмму современной корейской эстрады молодые люди пели на корейском языке о грусти и любви, о встречах и расставаниях.

Ну какие же молодежные шоу обходятся без показательных выступлений спортсменов! В работу вступили тазквондисты, продемонстрировавшие основные позы и удары и их применение. Например, при раз-



бивании досок. Шквал аплодисментов сорвал Джин Чоль, разбивший в прыжке ногами одновременно две доски. А дальше — под зажигательные эстрадные ритмы — показатель-

ный танец с элементами боевых искусств. Красочное шоу продолжилось игрой на четырех инструментах, символизирующих гром, ветер, дождь и ... сердце: здесь и тор-

жественный монолог, и спор-диалог, и величавая мелодия согласия. Это снова большие барабаны, с которыми так легко управляются хрупкие корейские красавицы!

Не обошлось без шуток «под фанеру», когда гости пели современную российскую попсу голосом наших «фабрикантов». Собравшиеся оценили выступление дружным смехом и аплодисментами. А пару мгновений спустя корейский певец уже своим голосом по-русски напевает известную мелодию: «Много этой весне мы должны, понимаешь...». Пение по-русски переходит в ритмичные хип-хоп танцы, а под занавес шоу — снова традиционная корейская культура — танцы с веером. Завораживающие круговые движения танцовщиц в традиционных корейских одеяниях, бег волн — взлеты и отливы ярких вееров на фоне брусчатки у фонтана в новосибирском Академгородке...

И снова аплодисменты благодарных зрителей южнокорейским студентам — участникам красочного шоу. Автобус с корейской молодежью взял курс на Новосибирск, где ждали очередного выступления наших гостей, представляющих свою замечательную культуру сибирякам.

Текст и фото И.Глотова, «НВС»



Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

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

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

Отпечатано в типографии
ОАО «Советская Сибирь»
г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.
Подписано к печати 19.07.2006 г.
Объем 3 п.л. Тираж 1900.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России
Подписной инд. 53012
в каталоге «Пресса России»
Подписка 2006, 2-е полугодие, стр. 134
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2006 г.