



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Апрель 2001 г.

40-й год издания

№ 16 (2302)

<http://www-sbras.nsc.ru/HBC/>

Цена 2 рубля

НОВОСТИ

Научные мероприятия СО РАН в мае

5—7, г. Москва. Международный семинар «Материалы и процессы создания устройств для силовой электроники». Организатор — ИНХ СО РАН, тел. (383-2) 34-44-90, 34-46-03, факс 34-44-89; Московский институт стали и сплавов.

10—12, г. Барнаул. Конференция «География и природопользование в современном мире». Организатор — ИВЭП СО РАН, тел. (3852) 36-78-55, факс 24-03-96.

21, г. Иркутск. Чтения, посвященные 80-летию К.П.Космачева. Организатор — ИГСО РАН, тел. (395-2) 46-24-39, факс 46-77-17.

22—25, г. Иркутск. VII Всероссийское совещание по прикладной географии. Организатор — ИГСО РАН, тел. (395-2) 46-38-20, факс 46-77-17.

22—23, г. Новосибирск. Международная конференция «Динамика и прочность горных машин». Организатор — ИГД СО РАН, тел. (383-2) 17-05-36, 17-04-58, факс 17-06-78.

29—30, г. Новосибирск. Научная конференция «Археология книжных памятников и источниковедение литературы», посвященная 35-летию «археологического открытия» Сибири. Организатор — Новосибирский госуниверситет, тел. (383-2) 39-75-70.

30 мая — 1 июня, г. Томск. Семинар «Фрактали и циклы в развитии социально-экономических и природных систем». Организатор — ИОМ СО РАН, тел. (382-2) 25-92-65, 25-99-46, факс 25-89-50.

Профсоюз и школа выживания

Высказывания Президента РФ В.Путина о науке, прозвучавшие в его Послании Федеральному собранию, стали предметом острого обсуждения на отчетно-выборной конференции профсоюза работников науки, состоявшейся на днях в Иркутском научном центре.

В выступлениях участников конференции звучало убеждение, что финансировать не науку, а направление исследований, значит, загубить ее окончательно, что фронтальное противостояние правительства развитию отечественной науки продолжается и что ощущение сегодняшней стабильности обманчиво...

Надо сказать, что профсоюз работников российской науки и все его подразделения, включая крупнейший в Иркутской области Объединенный профсоюз ИНЦ, всегда очень активно выступали против нарушения прав ученых. Во многом благодаря последовательным, настойчивым и согласованным действиям руководителей науки, видных ученых и профсоюзов, удавалось добиваться отмены многих разрушительных правительственных решений.

Объединенный профсоюзный комитет ИНЦ тоже вел упорную борьбу на всех уровнях: за правильное использование страхового фонда, за полную оплату больничных листов, за своевременную выдачу детских пособий, за сохранение инфраструктуры Академгородка. Сколько обращений в самые разные инстанции, исков в суд написал председатель (теперь уже бывший) комитета Александр Мамитко, столько не довелось написать ни одному председателю бывших лет.

Участники конференции, обсудив работу комитета, признали ее, как это и принято, удивительной. Но говорили они не столько о профсоюзных делах, сколько об общих проблемах науки. Зал был полон, и никто не спешил расходиться. Неформальная обстановка создавала соответствующее настроение.

Александра Вениаминовича Мамитко утвердили доверенным лицом представителя профсоюза РАН в Иркутской области, а председателем ОПК избрали Светлану Владимирову из СИФИБРА.

Мемориальный семинар, посвященный 100-летию со дня рождения выдающегося физика Юрия Борисовича Румера состоится 25 апреля в 14 час. 15 мин. в Большой физической аудитории НГУ.

О, счастливычки! или Школа молодых ученых

В начале апреля в доме отдыха «Сосновка» под новосибирским Академгородком прошла традиционная молодежная школа-конференция «Актуальные проблемы органической химии», организованная Новосибирским институтом органической химии, Уральским государственным техническим университетом (г. Екатеринбург), Институтом органического синтеза УрО РАН и НГУ.



Виктория Якусик НГУ

...Множество любопытных, ожидающих взглядов, оживленные разговоры и приветствия. Кто-то на подобном мероприятии впервые, а кому-то уже знакомы многие участники. Но цель у всех одна: послушать интересные лекции, поделиться результатами своих исследований, перенять опыт у коллег из других научных центров. И, конечно же, отдохнуть!

Основной настрой был задан во время торжественного открытия школы. С приветствиями к участникам обратился директор Новосибирского института органической химии академик Г.Толстиков и проректор Новосибирского государственного университета Н.Дулепова. Было зачитано письмо академика О.Чупахина из Екатеринбурга. Именно ему и его коллегам принадлежит пальма первенства в возрождении молодежных школ по органической химии. Существует даже соглашение между Сибирским и Уральским отделениями Российской академии наук о совместной организации и проведении школ — по очереди в Новосибирске и Екатеринбурге. Не трудно догадаться, что приветственное послание О.Чупахина содержало также приглашение в Екатеринбург, на следующую школу.

Завершилась торжественная часть открытия школы выступлением квартета «Филармоника».

И пришло время слушать лекции.

Они читались ежедневно,

состав докладчиков был на высшем уровне: профессор А.Коновалов из Казани и представители Московского государственного университета, профессора М.Юровская и Е.Бабаев. Были и иностранные докладчики — Дэвид Уильям Найт из Англии, Вольфганг Бендер из Германии и Анита Шолте из Голландии.

Состоялись также и три стендовые сессии. Они очень ценятся участниками. Именно во время стендовых докладов можно особенно продуктивно пообщаться с автором представленного исследования, выяснить все интересующие детали.

Всю неделю проведения школы сохранялась непринужденная, дружественная атмосфера.

Организаторы школы придумали для участников интересную развлекательную программу. Особенно запомнилась игра с пародийно-шуточным названием «Е-мое, счастливчик!», некий гибрид «Поля чудес» и «О, счастливчик!», содержащий вопросы исключительно на химическую тему. Веселый и находчивый ведущий Дмитрий... нет, не Дибров, а Мажукин, щедро раздавал утешительные призы участникам игры — то химический шпатель, то еще какую-нибудь нужную в научной работе вещь... Тщательно продуманные задания ставили в тупик не только молодых ученых. А ну-ка, попробуйте вспомнить имя Авогадро? Или название прибора для измерения влажности? К счастью для участников викторины, на экране высвечивались варианты ответов. Если все же ответ было

трудно выбрать, то ведущий предоставлял «помощь орущего зала». И зрители подсказывали так активно, что игроки порой терялись: кого слушать. Была и «помощь профессора в зале» — уважаемые химики на подсказки не скупились. Не обошлось и без «компьютера» — очаровательная ассистентка ведущего вычеркивала неверные варианты. Закончилось все тем, что на местах игроков оказались и сами профессора.

...Время прошло незаметно. За неделю молодые ученые настолько привыкли к заданному режиму «обучения», что не хотели разъезжаться.

Впечатлений много.

Юлия Кулешова, г. Барнаул:

— Организация — великолепная. Удачно сочетаются и работа, и развлекательные мероприятия. Проводились спортивные состязания: теннис, бильярд, волейбол. В общем, наше пребывание здесь было максимально комфортным.

Валентин Куценко, г. Екатеринбург:

— Мне понравилась эта школа. Она отличается от других подобных мероприятий своим составом — здесь больше молодых участников.

Мехман Сулейман оглы Юсубов, г. Томск:

— Думаю, что органический синтез имеет большое будущее. Приятно видеть вместе столько молодых химиков. Мне понравилась их работа. Хорошо, что у молодых высокий уровень знаний английского языка: они слушали лекции ино-

странных докладчиков, задавали вопросы, свободно общались с ними.

Евгений Бабаев, г. Москва:

— Сейчас, когда связь времен нарушена, особенно важно общение учителей и учеников-химиков. Подобные школы — это, своего рода, передача эстафетной палочки.

Дэвид Уильям Найт, Англия:

— Я второй раз в России. Очень рад видеть так много молодых российских химиков, говорящих по-английски. Это придает конференции интернациональный оттенок.

Всех откликов не перечислишь!

Напоследок стоит сказать: абсолютно безнадежно затевать мероприятия такого рода без поддержки спонсоров. Школу молодых ученых по органической химии помогли организовать: Российский фонд фундаментальных исследований, фирма «Спекс и биоспекс», фирма «Байер», международная Соросовская программа Образования в области точных наук в рамках конкурса грантов «Естественнонаучное сегодня», компания «Экрос» — производитель и распространитель экологического оборудования. Оказали поддержку также и федеральная целевая программа «Интеграция», фирма «Рассал» — производитель масел и продуктов лесохимического производства, компания «Контакт-Сервис», фирмы «Пита» и «Хим-Мед», компания «Промикс» и АО «Наука. Техника. Медицина». Перевозку участников и встречу гостей организовала фирма «Витамакс».

Гости из Бурятии в Новосибирске

11—12 апреля Сибирское отделение РАН посетила делегация Правительства и руководителей предприятий Республики Бурятия. Делегацию возглавляли министр экономики и внешних связей РБ Николай Атанов и председатель Союза промышленников РБ, генеральный директор ЗАО «Улан-Удэнская тонкосуконная мануфактура» Клавдия Альцман, Герой Социалистического Труда.

Гости ознакомились с разработками ученых Отделения в Выставочном центре СО РАН, а также посетили ряд институтов: Цитологии и генетики, Теплофизики, Теоретической и прикладной механики, Экономики и организации промышленного производства.

Соб. инф.



40 лет Институту мерзлотоведения

Дорогие коллеги и друзья!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук сердечно поздравляет коллектив Института мерзлотоведения СО РАН с юбилеем!

В этот знаменательный день мы вместе с вами чтим память первого организатора и руководителя Института академика Павла Ивановича Мельникова. Его энергия ученого-организатора нашла воплощение в создании единственного такого профиля института, выросшего из небольшой научной станции в крупное научное учреждение Сибирского отделения РАН, решающего сложные комплексные проблемы освоения северных территорий.

Север любит сильных — вы все относитесь к этой когорте ученых. Объектом ваших исследований является уникальное явление природы — вечная мерзлота. Ваши идеи и крупные теоретические обобщения сыграли исключительную роль в изучении закономерностей ее развития. Вами разработаны прогрессивные методы строительства на вечном мерзлом грунте и оригинальные методы восстановления деформированных сооружений и на протяжении десятилетий эти методы используются в строительстве в северных регионах. Вами выполнены пионерные исследования по возведению и обеспечению устойчивости искусственных ледовых оснований. Ваш институт — участник-исполнитель заданий ряда государственных научно-технических программ, таких как исследование и изучение Мирового океана, Арктики и Антарктики, глобальные изменения природной среды и климата. Результатом ваших крупных теоретических обобщений является не имеющая аналогов карта мерзлотно-геологического районирования Восточной Сибири и первая геокриологическая карта территории Якутии, а также многие научные технические разработки, которые широко внедряются во многих отраслях народного хозяйства Якутии.

Сегодня приятно отметить, что ваш директор Ростислав Михайлович Каменский, взяв на себя нелегкий груз в это тяжелое для всего научного сообщества время, сумел сохранить и укрепить Институт и все его научные подразделения.

Трудно в этом поздравлении перечислить все, что вы сделали для своего отечества, но можно уверенно сказать, что все лучшие традиции, сложившиеся в стенах Института, будут продолжены, и вы будете успешно решать научные проблемы, приумножая славу сибирской науки.

Желаем вам, дорогие коллеги, новых открытий, свершений ваших творческих планов, счастья в жизни и доброго здоровья!

Президиум СО РАН.

Информация

Сибирского информационно-консультационного центра по сотрудничеству Российской Федерации и Европейского Союза в области науки и техники

Уважаемые коллеги!

Немецкое исследовательское общество (DFG) обращает внимание на дополнительные возможности кооперации. В рамках двустороннего сотрудничества DFG оказывает поддержку научным исследованиям ученых из России и их коллегам из Германии. Возможны следующие виды поддержки:

- совместные исследовательские проекты (в том числе долгосрочные);
- приглашение иностранных исследователей для стажировки в Германии на ограниченное время;
- поездки немецких ученых к зарубежным коллегам по приглашениям;
- участие иностранных ученых в научных конференциях, проводящихся в Германии;
- двусторонние симпозиумы.

Подробнее — на нашем сервере <http://www-sbras.nsc.ru/sicc/> в разделе «Новости» и «Возможности двустороннего сотрудничества».

Здесь же в Новостном разделе опубликовано Приглашение WELCOME TO THE e-FUTURE! на Вторую Европейскую конференцию E-COMM-LINE 2001, 24—25 сентября 2001 года в г. Бухаресте (Румыния).

Памяти академика Андрея Петровича Ершова

19 апреля — день рождения академика А.П.Ершова — одного из российских пионеров в области теоретического и системного программирования, основателя Сибирской школы информатики. В этом году ему бы исполнилось 70 лет. Его научная деятельность получила широкое признание как в нашей стране, так и за рубежом. В 1974 г. он был избран почетным членом Британского общества информатики, в 1981 г. получил награду — Серебряный сердечник — за активную работу в ИФИП.

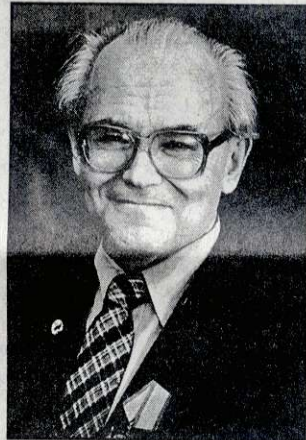
Блестящие выступления Андрея Ершова всегда оказывались в центре внимания научной общественности. Особенно широкий резонанс вызвали две публичные лекции: «Эстетический и человеческий фактор в программировании», прочитанная в 1972 г. на конференции AFIPS, и «Программирование — вторая грамотность», представленная в 1981 г. в Лозанне на Третьем всемирном конгрессе «ЭВМ в образовании».

Андрей Ершов был не только исключительно талантливым ученым, учителем и борцом за свои

идеи, но и яркой, многосторонней личностью. Он переводил на русский язык Р.Киплинга и других английских поэтов, сам писал стихи, играл на гитаре и пел. Все, кто имел удовольствие знать Андрея Ершова и работать с ним, всегда будут помнить его большой дар предвидения, выдающиеся достижения и щедрую дружбу.

В июле нынешнего года Институт систем информатики им. А.П.Ершова проводит в Новосибирске 4-ю Международную конференцию его памяти «Перспективы систем информатики». Три первые конференции, состоявшиеся в мае 1991 г., июне 1996 г. и июле 1999 г. явились крупными международными событиями и прошли весьма успешно.

Задачей 4-й Международной конференции памяти А.П.Ершова является глубокое обсуждение передовых научно-исследовательских направлений информатики, в том числе и такого традиционно, но всегда перспективного теоретического направления, как модели и методы обработки программ. Всего представлено 45 док-



ладов. Для такой бурно развивающейся науки, каковой является информатика, важно выработать консолидирующие идеи, концепции и модели. Расширение контактов и обмен мнениями между учеными Востока и Запада составляет еще одну цель конференции. В составе участников мемориального научного собрания много бывших коллег и учеников Андрея Петровича из России, ближнего зарубежья, Великобритании, Германии, Франции, Италии, Китая и Японии.

Соб. инф.

Семинар в Кемерове

Денис Корнилов

«НВС»

По инициативе Кемеровского научного центра, Института угля и углехимии СО РАН, Научного совета КеМНЦ РАН по проблемам экологии и чрезвычайным ситуациям в г.Кемерово состоялся семинар по проблеме «Радиационная ситуация в Кемеровской области».

Участники семинара отметили, что по данным Кемеровского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Комитета природных ресурсов Кемеровской области, Областного комитета по охране окружающей среды, СЭС Кемеровской области, Управления ГО и ЧС Кемеровской области и других служб радиационная ситуация в Кемеровской области в целом может быть признана удовлетворительной.

Мощность экспозиционной дозы в городах и районах Кемеровской области колеблется от 8,7 до 15,2 мкР/час при среднем радиационном фоне Земли 15 мкР/час. Радиоактивность подавляющего

большинства добываемых в Кузбассе углей не превышает 11,5 мкР/час, среднее содержание радионуклидов в углях — от 1 до 16 г/т (уран — от 1 до 7 г/т, радий — от 1 до 7 г/т, торий — от 2 до 16 г/т), радиационная загрязненность — от 18 до 40 Бк/кг. Однако при общей приемлемой радиационной ситуации на угольных шахтах, разрезах и на территории области в Кузбассе имеются локальные потенциально опасные по радиационному загрязнению участки (золо- и шлакоотвалы, хранилища отходов и др.), а также угольные месторождения (пласт Итатский) с повышенным содержанием радионуклидов, изученность которых представляется недостаточной.

К недостаточности изученности фактора риска для населения Кузбасса следует также отнести радиационное загрязнение атмосферы, поверхностных вод и почв, возникающее при сжигании угля на крупных ТЭС и районных котельных, радиоактивная загрязненность зол уноса которых достигает 150 и более Бк/кг. По мнению участников семинара следует учитывать также возможность

внешних радиационных воздействий со стороны относительно близко расположенного крупного предприятия по переработке ядерных материалов (г.Томск), а также последствия проводившихся ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне и подземного ядерного взрыва в Чебулинском районе Кемеровской области (сентябрь 1984 г.).

Участники семинара рекомендовали Институту угля и углехимии СО РАН, Кемеровской государственной медицинской академии и другим заинтересованным организациям предусмотреть на 2001 и последующие годы выполнение, а администрации Кемеровской области — финансирование работ по составлению кадастра биологически агрессивных, в том числе в радиационном отношении, объектов и организации за ними постоянных наблюдений (золо-шлаковые отвалы, хранилища отходов и др.), а также работ по мониторингу радиационной ситуации с учетом местных источников загрязнения (выбросы в атмосферу от котельных и ТЭС и др.).

МОЛОДЕЖЬ В НАУКЕ

Своеобразный «резонанс»

Впервые в мире удалось зажечь объемный стационарный электрический разряд с большой плотностью тока в гиперзвуковом потоке. Этот неожиданный физический эффект, изменяющий волновую картину сверхзвукового и гиперзвукового течений, зафиксирован экспериментально на аэродинамических трубах в Институте теоретической и прикладной механики СО РАН (Россия) и в Лаборатории аэродинамических исследований города Пуатье (Франция).

Галина Шпак
«НВС»

Решил нетривиальную «двойную» задачу аспирант ИТПМ СО РАН Антон Лебедев. 31 января в Центре аэродинамических и тепловых исследований города Пуатье он защитил диссертационную работу «Экспериментальные исследования объемных электрических разрядов в сверхзвуковых и гиперзвуковых потоках газа».

На защите впервые встретились научные руководители диссертанта — профессор Тьерри Алзиари де Рокфор — с французской стороны и профессор Василий Михайлович Фомин — с российской. Антон Лебедев был между ними хорошим «проводником», поэтому и установился своеобразный «резонанс» — взаимное усиление мысли ученых, занимающихся аэродинамикой, наукой, возникшей в двадцатом веке. Не могу удержаться и напомню, что в 1891 году Отто Лилиенталь совершил первый парящий полет. Буквально через год французский ученый и публицист Шарль Пише зафиксировал это возникающее: «Можно с полной уверенностью предположить, что в 1992 году появятся воздушные аппараты, которым не нужны будут никакие колеса и которые смогут передвигаться в любом направлении. Они также существенно облегчат международное сообщение...» Можно по достоинству оценить прозорливость предшественников и улыбнуться улыбкой очевидца, знающего, насколько лет ошиблись наши «прапра...». А вот цитата из недавних прогнозов: «Освоение космического пространства дало толчок совершенствованию и стремительному развитию технологии и техники в самолетостроении. Этот прогресс не ограничивается формулировкой концепций создания и использования гигантских воздушных кораблей. Довольно интересные перспективы открываются на пути создания самолетов с вертикальным стартом и дальнейшим совершенствованием вертолетов...» Стремительное развитие техники и технологии отражает движение научной мысли. Образу говоря, теория и эксперименты современной аэродинамики направлены и действуют вперед летящего тела — ракеты или самолета. Общая идея, в том числе исследователей Института теоретической и прикладной механики СО РАН, связана с созданием гиперзвукового летательного аппарата. Чтобы аэрокосмический самолет взлетел, нужен принципиально новый двигатель. Как говорит директор института, член-корреспондент В.Фомин, нужно вывести технику и высокие технологии на новые параметры. Кто сможет проводить эксперименты на Земле, тому и в Воздухе откроются новые дороги. Новые аэродинамические трубы ИТПМ позволяют приближаться к цели.

В контексте крупной мировой проблемы задача, предложенная профессором В.Фоминным своему аспиранту, выглядела несколько экзотично: возможно ли с помощью энергии в виде электрического разряда активно влиять на аэродинамические характеристики летательного аппарата? На студенческом жаргоне это задача «на сопротивление тел». Существует много способов управления потоками газа вблизи тела. Даже такие необычные, с использованием лазерной искры... Но зажечь разряд вблизи тела? В литературе подобные эксперименты не описывались, хотя сама постановка задачи, вернее некие мысли по этому поводу вроде бы витали в воздухе. К тому же, если учесть, что современный эксперимент стал поистине искусством с особыми навыками и умением, и что экспериментальные методы несводимы к общим правилам, — то и результат опыта не исключает риска остаться только экзотическим явлением. А вот Антону Лебедеву, благодаря счастливым обстоятельствам, удалось подтвердить результат на

двух аэродинамических трубах и показать — как можно управлять ударной волной с помощью энергии электрического разряда.

Сквозь невидимую «черную» ударную волну

Пока мы шли по коридору старого институтского корпуса, а затем спускались вниз по узкой железной лестнице, чтобы попасть в рабочие помещения лаборатории физики быстротекучих процессов, я прикидывала в уме цифры.

Студент учится не пять-шесть, а лет пятнадцать, чтобы стать приличным исследователем. В любом деле так. И музыканту требуется не меньше времени, чтобы научиться играть, допустим, на трубе. Аэродинамическая труба в каком-то смысле тоже «духовой» инструмент, так что я причислила Антона Лебедева к многочисленной группе институтских «трубачей», способных генерировать новые идеи и строить современные аэродинамические установки и комплексы.

Благодаря интересно поставленной задаче и двойной аспирантуре Антон построил «русскую» трубу и «французскую». Строил параллельно, и эксперименты проводились попеременно — то здесь, в лаборатории ИТПМ, то там — в лаборатории города Пуатье.

Разумеется, у него были помощники и не только по конструкторской части.

В принципе первая установка на три Маха ($M=3,2$, что превышает скорость звука в три раза) обошлась очень дешево. Некоторые ее детали были найдены на институтской свалке отработавшего, никому не нужного железа. Пришлось и самому поработать на фрезерном станке и вместе со студентами чистить-красить комнату, где монтировалась труба. На вид она скромная, небольшая, длиной не более двух метров, такая «студенческая», но довольно тонкая установка. Как у всех — сверхзвуковых или гиперзвуковых — у нее есть еще скрытая часть в подполье, в подземелье, где находится вакуумный насос и другое специальное оборудование. Обычно эта труба работает с легким посвистыванием. По сравнению с другими трубами, она очень тихая.

Когда мы вошли в комнату, труба молчала. Она напоминала скульптуру — осьминога с усеченными щупальцами.

— Да, похожа, — отозвался Антон. — Пришлось помучиться не меньше года. Создавая установку, искал технологию, необходимые условия для получения искомого разряда. И в значительной степени — технологию конструирования самих моделей — из каких материалов их надо сделать, учитывая противоречивые условия эксперимента. Это были осесимметричные модели, которые имели форму тупого цилиндра, а также цилиндра с головной частью в виде усеченного конуса и полусферы. В диаметре не больше карандаша. Для того, чтобы наблюдать процесс, в рабочей части трубы сделаны смотровые окна. Снаружи эти специальные стекла проводились специфические съемки, да и попросту можно было сфотографировать разряд обычным фотоаппаратом. Разряд напоминает пламя свечи, горящей в совершенно невозмущенной атмосфере — розовое такое пламя столбиком, совершенно не колышется.

— Но сначала вы все это получили, как говорится, на бумаге?

— На бумаге сделать что-либо было почти невозможно, потому что разряд — это «такой зверь», живущий своей интересной жизнью. Он очень чувствителен к технологии своего рождения и содержания, то есть все зависит от модели и внешних условий. Можно получить дугу или некий пробой. Что угодно, но только не устойчивый, объемный разряд...

Разряд, точнее — два разряда — «русский» и «французский» — я увидела только на картинках.

— Ответ красивый, но как возникает задача? Просто стукнуло в голову?

— Существовал проект, была задача о проектировании такого летательного аппарата, который бы использовал эффекты магнитной газодинамики в своем рабочем тракте, то бишь, — двигателя именно гиперзвукового аппарата. Нельзя ли как-то оборачивать эту энергию таким образом, чтобы использовать для улучшения свойств подобного аппарата? Примерно так звучало. Над этим проектом работали разные институты в Москве, Санкт-Петербурге и здесь, в Новосибирске.

— Как известно, ни двигателя, а значит — и аэрокосмического самолета, еще не существует.

— Но из этой большой задачи возникла другая. Хотя и маленькая часть, но самостоятельная. Первоначальная ее формулировка была приблизительно такая: возможно ли с помощью выделения энергии в виде электрического разряда активно влиять на аэродинамические характеристики при внешнем либо внутреннем обтекании тел со сверхзвуковым потоком газа? Это должен быть довольно сильный ток — объемный и устойчивый. Но будет ли существовать такой разряд? В литературе — почти никаких данных. И уверенности не было — загорится ли?! Когда все-таки удалось получить искомый разряд, выяснилось, что он действительно видоизменяет волновую картину, структуру сверхзвукового течения.

— На картинке все просто, но как организуется, возникает разряд? В потоке газа между собой обтекаемым телом вроде маленькой ракеты? И чем?

— Да, между «ракетой» диаметром с карандаш и расположенным выше по потоку вторым электродом и возникает разряд. Смотрите, — вот эта розовая область и синяя бывает. Разряд может гореть постоянно в течение всего эксперимента. Труба включается на 30 секунд и разряд горит столько же, но его горение ограничивается не технологией зажигания, а длительностью работы аэродинамической трубы. В принципе разряд может гореть сколь угодно долго. Посмотрите, что получается, когда мы зажигаем разряд, — обтекание тела сверхзвуковым потоком. Видите черную черту?

— Петля такая?

— Это то самое явление, называемое «ударной волной». Это такой слой, за которым возрастают давление газа, его плотность и температура. Ударная волна, эта поверхность, не видна невооруженным глазом. Существуют специальные методы визуализации, и получается картинка. Когда сквозь ударную волну проходит воздух, он начинает сильнее давить на тело. Давление как раз обуславливает сопротивление тела. Если давление возрастает, — действует сила, которая мешает полету. Так вот, с помощью электрического разряда мы получили почти восьмикратное снижение давления торможения. Что нас интересовало? Устойчивость процесса. Разряд был получен таким, что он имеет устойчивый характер с очень большой скоростью. Мы сделали совмещенную фотографию — внешний вид разряда плюс волновая картинка.

— Вот, вот, самое интересное — геометрия ударной волны — как, куда она исчезает? Мне любопытно подробно.

— Это то, ради чего затевались эксперименты. Уточнение — сопротивление тела во многом обусловлено именно ударными волнами. Когда со сверхзвуковой скоростью летит некое тело — стрела, ракета, самолет — всегда образуется преграда — ударные волны создают так называемое волновое сопротивление и довольно значительное, тем более при гиперзвуковых скоростях. Если каким-то образом убрать эти волны или так изменить их конфигурацию, чтобы не мешать полету — такую задачу Фомин Василий Михайлович и ставил, то есть — как повлиять электрическим разрядом на структуру ударной волны, на ее геометрию. И нельзя ли

вообще ее «убрать».

— Чтобы она исчезла?

— Об исчезновении тогда речь вообще не шла. Просто посмотреть, что произойдет, если поменять геометрию ударной волны. Как повлияет — положительно или отрицательно. Однажды это произошло. Я пригласил своего руководителя, чтобы не одному убедиться в существовании эффекта. Вдруг ошибся? Он пришел, посмотрел и сказал: «Хорошо. Продолжаем работать в этом направлении». Начали исследовать и отметили, что часть ударной волны, находящаяся как бы в центре, вообще исчезает. Иными словами — мы получили изменение ее геометрии.

— Если представить реально такие условия для самолета или космического корабля, — что произойдет?

— Это, конечно, еще из области фантастики, но если бы такие условия можно было бы создать на реальном аппарате, то тогда смогли бы уменьшить мощность двигателя в два раза и при этом лететь с заданной скоростью.

— Тоже интересно.

— Не самолет, конечно, но более «тупое» тело — ракета, например на высоких скоростях и на приличной высоте. Но пока что все остается на уровне маленьких макетов. На уровне фундаментальных исследований, нежели каких-то авиационно-космических предложений.

— А что в подтексте ваших экспериментов?

— Большого подтекста здесь нет. Мы получили тот эффект, который желали получить, но даже в большем объеме, чем предусматривалось. Самое интересное, что был создан сам инструмент — объемный стационарный электрический разряд, который сам по себе неординарный объект для исследований. И сейчас ясно, что еще можно много-много работать. Останутся серьезные вопросы, которые я намереваюсь изучать. Например, — влияние фактора масштаба. Если увеличить головную часть модели в пять, десять раз? Или — какое влияние окажет электрический объемный разряд на сверхзвуковое обтекание тонких тел, профилей, особенно на поведение пограничного слоя. А это добавляет интереса к проблеме.

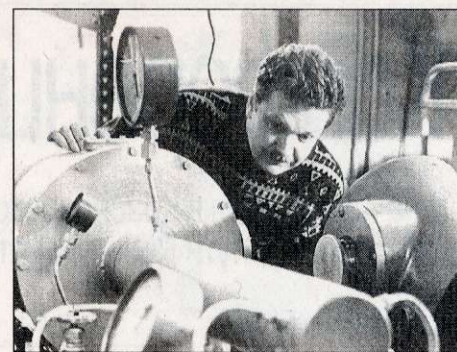
— Антон, основные эксперименты проходили в лаборатории Пуатье на семи Махах? Именно на гиперзвуковой аэродинамической трубе удалось впервые в мире зажечь электрический разряд.

— Сначала он был получен здесь, в ИТПМ, в сверхзвуковом потоке при числе $M=3,2$. Эти эксперименты друг друга дополняли. Считаю, что самое главное произошло на малой трубе — доскональная отработка технологии и прочих важных вещей. В экспериментах на гиперзвуковой трубе оказались более сложные условия: энерговыделение в области разряда дополнялось высокой энтальпией набегающего потока. Нужно было как-то решить проблему с теплоизоляцией и электроизоляцией. Технология, найденная здесь, была использована там, в Пуатье. И получилось — подтвердилась ее эффективность. И результаты там и здесь дают более целостную картину. И что поразительно? На совершенно различном оборудовании получены адекватные результаты. Эксперименты, начиная с 1998 года, продолжались вплоть до лета 2000-го года. Под конец у меня появился старенький компьютер. Я его привел в порядок, поставил плату и теперь можно автоматизировать снятие экспериментальных данных.

— Ваш диплом доктора философии или по международным меркам — Ph.D. — признают в России или придется снова защищаться, чтобы стать на русский лад — кандидатом физико-математических наук?

— Этими вопросами я сейчас и занимаюсь — штурдирую бюллетень Высшей аттестационной комиссии.

(Окончание следует)



ВЕСТИ

Конференция памяти академика В.Коптюга

В начале апреля в Красноярском научном центре СО РАН прошла вторая республиканская школа-конференция «Молодежь и пути России к устойчивому развитию», посвященная памяти академика Валентина Афанасьевича Коптюга.

Е.Задереев,

кандидат биологических наук, председатель Совета научной молодежи КНЦ СО РАН

Научный форум был посвящен памяти академика Валентина Афанасьевича Коптюга, ведь именно он был одним из первых активных сторонников и пропагандистов концепции устойчивого развития, как такового, в Сибири, да и возможно во всей России. Организаторами школы-конференции стали КНЦ СО РАН, Совет научной молодежи КНЦ, Красноярский государственный педагогический университет.

На открытии школы-конференции, во вступительной речи, председатель КНЦ СО РАН, член корреспондент РАН В.Шабанов кратко охарактеризовал роль В.Коптюга в развитии концепции устойчивого развития в России и мире, рассказал о перспективах устойчивого развития России, о роли науки и научной молодежи в этом процессе.

Большой интерес вызвали пленарные доклады. Доклад председателя Хабаровского научного центра РАН, академика РАН В.М.Бузника «Наука и устойчивое развитие» запомнился доступным и в тоже время методически выверенным анализом основных принципов, исторических предпосылок и будущего концепции устойчивого развития. В докладе «Современные проблемы мондеализма и стратегии развития России» д.г.н., профессора, зав. лаб. Института оптического

мониторинга СО РАН А.Позднякова были представлены оригинальные взгляды на тенденции мирового развития.

Пленарный доклад д.э.н., зав. отделом региональных экономических и социальных проблем ИИЦ СО РАН И.Думовой «Восточная Сибирь и устойчивое развитие» был посвящен конкретным работам ученых ИИЦ в области приложения основных принципов устойчивого развития в Иркутской области и регионе.

Доклад д.ф.-м.н., профессора, зам. председателя КНЦ СО РАН Н.Шапарева «Региональная ресурсная безопасность» продемонстрировал, насколько ошибочной может выглядеть наша уверенность в богатстве природными и другими ресурсами с точки зрения устойчивого развития.

В целом, в пленарных докладах удалось совместить, как методические разработки в области устойчивого развития и общий анализ роли и функций науки в разработке таких подходов, так и конкретные типы приложения устойчивого развития к российским реалиям.

После такого «задела» слово прочно взяла молодежь. Наибольшим количеством молодежных докладов были представлены Красноярский и Иркутский научные центры. Однако на конференции были и участники из Омска, Тюмени и Благовещенска.

Нельзя не отметить выступления иркутских молодых ученых. В их докладах были представлены практически все аспекты устойчивого развития, начиная с вопросов природопользования и их экономических приложений, заканчивая институциональными преобразованиями для достижения устойчивого развития и ролью СМИ в этом процессе. Видно, что ИИЦ не только активно поддерживает и развивает исследования в области устойчивого развития, но и ищет контактов с местными властями с целью внедрения результатов своих разработок в повседневную практику принятия решений. Такой интерес к устойчивому развитию в Иркутске не случаен. Ведь именно Байкальский регион по замыслу В.Коптюга должен был стать «модельным» регионом устойчивого развития.

Выступления представителей красноярской «школы» устойчивого развития были в большей степени посвящены концептуальным аспектам этой проблемы. Так группа участников из Красноярского государственного университета выступила с интересными докладами о социальных аспектах устойчивого развития. Молодые ученые институтов КНЦ в основном представляли взгляды и проблемы экологии. Активно заявила свои работы в области экономических аспектов устойчивого развития молодежь Красноярского филиала Института экономики и ОПП СО РАН.

Такая многоплановость представленных на конференции работ

очень важна. В частности следует отметить, что преобладание работ экономической, и во многом практической направленности не должно создавать иллюзии о наличии готового «рецепта» устойчивого развития. Вероятно, представители естественных наук еще должны сказать свое слово в разработке таких вопросов как анализ природных и антропогенных потоков энергии и вещества в биосфере, анализ возможностей и разработка критериев устойчивого развития с термодинамической точки зрения и т.п.

Закончилась школа-конференция не совсем обычно. С завершающим докладом «Устойчивое развитие России и молодежи», вызвавшим большой интерес и огромное количество вопросов, выступил зам. председателя Федерального собрания РФ, председатель Московской городской думы, а с недавних пор еще и зав. кафедрой Московского государственного университета дружбы народов им. П.Лумумбы В.Платонов.

Участники школы-конференции и многочисленные гости получили возможность услышать взгляд на проблему устойчивого развития профессионального политика федерального масштаба. Важным является уже то, что проблема необходимости разработки концепции устойчивого развития России воспринимается на государственном уровне. В настоящее время ведется разработка концепции устойчивого развития Москвы и Московской области. Конечно, возникает

опасение, что разработки московичей могут стать основой для общероссийской концепции. Однако из ответов В.Платонова следует, что участники Московского проекта готовы к конструктивному диалогу с региональными группами в вопросах разработки концепции устойчивого развития.

Результаты же нашей школы-конференции показывают, что сибирякам есть, чем поделиться. В Иркутске, Томске и Красноярске на базах научных центров либо уже сформировались, либо находятся на стадии организации сильные группы исследователей в области устойчивого развития, которые могут и должны выносить результаты своих разработок на российский уровень.

Закончилась вторая школа-конференция. Подведены промежуточные итоги. Не все удалось, что было задумано. Для Совета научной молодежи КНЦ это был первый опыт проведения мероприятия подобного масштаба. Однако ставить точку пока рано. Еще не разосланы сборники докладов, тезисов тем участникам, которые, к сожалению, не смогли приехать в Красноярск. В ближайшее время вся информация о конференции, включая тезисы докладов, будет размещена в интернете. А в 2002 году в Красноярске — возможно и в каком-нибудь другом городе Сибири — пройдет третья школа-конференция «Молодежь и пути России к устойчивому развитию».

Маевка-Интернеделя-2001

«В новый век с открытыми глазами!» Под таким девизом 23–30 апреля в новосибирском Академгородке пройдет Интернеделя-маевка-2001



Не секрет, что в последнее время одной из черт, которая определяет студентов, является чувство нездорового «безразличия» к окружающему миру и, что обидно, к своему будущему. Сегодня немалая часть студенчества представляет собой серую, аполитичную и аморфную массу, податливую на политические и рекламные уловки. И в то же время студенты — это будущее нашей страны, та прослойка интеллигенции, которая станет формировать жизнь общества. Но люди, которые способны лишь приспосабливаться, которые не находят выхода для своей энергии, становятся алкоголиками и наркоманами, не смогут этого сделать.

Мы слабы и не способны влиять ни на что, пока мы расседоточены. И в этот момент нам нужна централизованная сила. Такой силой может и должен стать Университет. И он это делает, возрождая старую традицию — Маевку.

Маевка — это не политическая акция и не научный форум,

но и не повод просто собраться и повеселиться. Новая Маевка — это выражение активной жизненной позиции сегодняшней молодежи. Это призыв не оставаться равнодушным к проблемам современного нам общества, страны, в которой мы живем; не наблюдать пассивно, как разваливается ее экономика и культура, а направить свои усилия на обустройство нашего будущего. И только тогда мы сможем шагнуть в новый век с широко открытыми глазами.

Маевка-Интернеделя — это комплекс образовательных и развлекательных мероприятий, которые будут проводиться в течение одной недели. Проблемы экологии и здорового образа жизни, управления и экономики, образовательной системы и половой грамотности глазами современной молодежи — вот темы предстоящих семинаров и форумов. Также в рамках Маевки будут проведены спортивные состязания, театральные выступления, фестиваль некоммерческого кино, конкурс политической песни, брейк-битвы и выступления реперов, фото- и художественные выставки. А завершится Интернеделя традиционным концертом во внутреннем дворике Университета — Маевкой, где выступят известные группы, команды КВН НГУ, лидеры молодежных организаций. И, наконец, костер — символ объединения, консолидации студенчества.

Оргкомитет.

Расписание мероприятий проекта Маевки-Интернедели-2001

22 апреля, воскресенье
Открытие интернедели
12.00 День Земли. Студгородок

23 апреля, понедельник
16.00 Конференция: Экономические преобразования в России и их значение для молодежи. 317 ауд.

16.00 «Великолепная семерка». Открытие фестиваля некоммерческого кино.

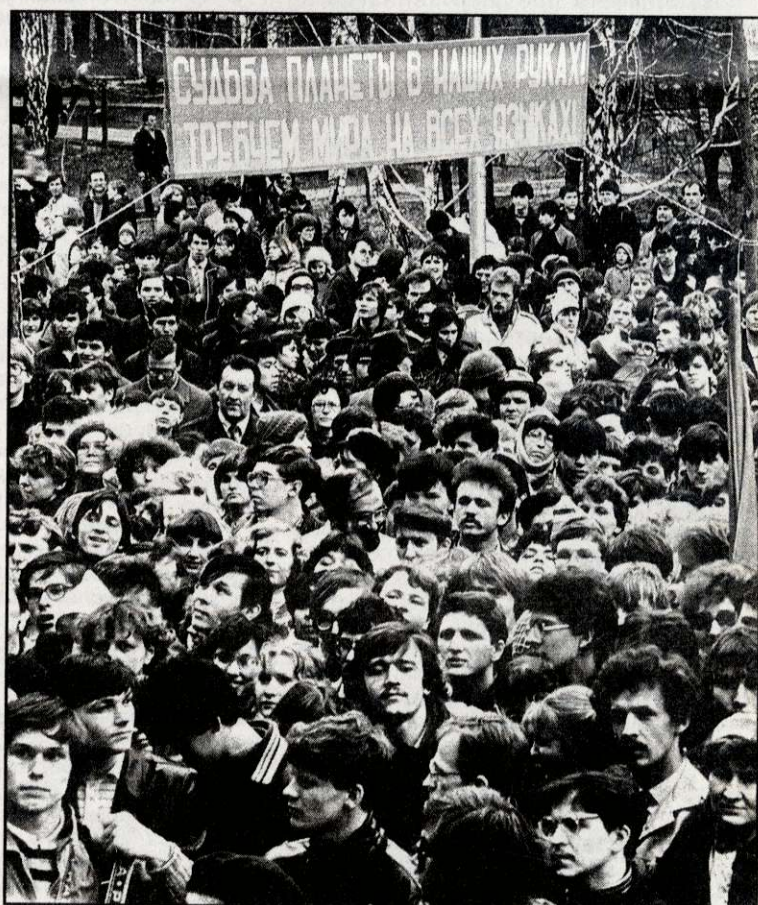
24 апреля, вторник
16.00 Круглый стол. Система образования глазами современной молодежи. 317 ауд.
19.00 Рок-фестиваль. Артклуб «V».

25 апреля, среда
16.00 Круглый стол. Мужчины и женщины — взаимоотношения полов. 317 ауд.
19.00 Рок-фестиваль. Артклуб «V».

26 апреля, четверг
16.00 Круглый стол. Здоровый образ жизни — миф или реальность? 317 ауд.
19.00 Рок-фестиваль. Финал. Артклуб «V».

27 апреля, пятница
16.00 Итоговая конференция. Человек как часть биосферы: экологическая безопасность человечества. 317 ауд.

12.00 Военный праздник.
28 апреля, суббота
12.00 Спортивный праздник.
17.00 Фестиваль политической песни.



29 апреля, воскресенье
11.00 Брейк-фестиваль
20.00 Финал брейк-фестиваля и рэп-фестиваль.
20.00 Финал чемпионата по бильярду.

30 апреля, понедельник.
Маевка.

На протяжении всей Интернедели: фестиваль некоммерческого кино (кинотеатр «Великолепная семерка»); интернет-конференция (студцентр НГУ); межвузовский чемпионат по бильярду (Артклуб «V»).

В рамках фестиваля творческой молодежи пройдет конференция «Новое поколение Интернет», в которой примут участие ведущие интернет-специалисты России. Цели меропри-

ятия: знакомство с новыми технологиями построения сайтов; обеспечение деловых связей между творческими группами Новосибирска и городов Сибирского региона; развитие направления интернет-журналистики; обмен опытом.

Для участия в конференции приглашены web-дизайнеры, web-программисты, журналисты и создатели популярных интернет-ресурсов.

В студенческом клубе НГУ — с 12.00 до 18.00 часов будут проходить семинары, мастер-классы, презентации творческих коллективов; с 20.00 до 02.00 будет работать ночной клуб для участников конференции.

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

Многая вам лета, «Мистер ЦСБС»!

К 70-летию известного ботаника-энциклопедиста, заведующего лабораторией «Гербарий» Центрального Сибирского ботанического сада, профессора Ивана Красноборова.



В среде ботаников, да и в некоторых других научных специальностях, сегодня уже почти не встречается людей с энциклопедическим мышлением. Особенно ярко это проступает в наши дни — ведь период глобального сбора информации во многих областях науки уже завершен. Наступило время глубокого осмысления и качественного изучения этих данных. А сами энциклопедисты, там, где они есть, становятся центром притяжения сразу для нескольких поколений ученых, идущих следом. К таким людям относятся и Иван Моисеевич Красноборов. Его не просто уважают и любят в коллективе. Он — признанный авторитет в ЦСБС по любой ботанической информации. И перед Новым годом, когда в коллективе проводили шуточный предпраздничный конкурс по 10 номинациям, его единогласно избрали «Мистером ЦСБС». Едва ли найдется еще один человек такого европейского уровня мышления, объездивший разные страны и континенты, бывший участником самых крупных международных ботанических конгрессов, владеющий несколькими языками, и при этом по-молодецки свободно управляющийся с персональным компьютером. Дорогостоящий такой человек! И вот на днях коллектив ЦСБС отмечает его юбилей.

Родился он в деревне Успенка Емельяновского района Красноярского края в крестьянской семье. В 1948 г., после окончания школы поступил на факультет естествознания и химии Красноярского государственного педагогического института. Во время учебы большое влияние на формирование его мировоззрения оказал профессор кафедры ботаники, известный исследователь флоры Красноярского края, Леонид Михайлович Черепнин (1906-1961), который смог привить любовь к растениям и ботаническим исследованиям многим молодым людям, которые впоследствии стали известными ботаниками.

Некоторое время И. Красноборов работает директором школы в красноярском поселке Мина. Тут-то и проявились его исследовательские интересы. Иван Моисеевич в живописных

окрестностях поселка собирает гербарий, ставший началом его огромной коллекции растений из разных мест земного шара, и уже тогда делает ботанические описания растительных сообществ.

Восточный Саян с его удивительно красивыми лесами, альпийскими лугами и высокогорными тундрами очаровал молодого исследователя. Поступив в аспирантуру на кафедру ботаники Красноярского педагогического института, он продолжает поиски в Восточном Саяне, на Кутурчинском Белогорье, которые и стали основой его кандидатской диссертации «Флора и растительность Кутурчинского Белогорья», содержание и выводы которой не потеряли актуальности до настоящего времени.

О работе молодого ученого стало известно в научном сообществе, и в 1962 году, по приглашению дирекции Центрального Сибирского ботанического сада СО АН, он переезжает из Красноярска в Новосибирск и через год защищает диссертацию. Вся его последующая научная, преподавательская и организационная деятельность неразрывно связана с ЦСБС и флористическими исследованиями Сибири.

В лаборатории геоботаники, сотрудники которой проводили обширные исследования растительного покрова Средней Сибири, Иван Моисеевич начинает изучение высокогорной флоры Западного Саяна, куда совершает продолжительные ежегодные экспедиции в труднейших условиях. Им собрана уникальная коллекция гербария из этого района, которая хранится, как и все последующие его сборы, в гербарии ЦСБС. В 1968 году он создал и возглавил лабораторию «Гербарий», руководителем которой является по настоящее время. Начало коллекции этой лаборатории составили материалы, собиравшиеся с 1945 года сотрудниками Медико-биологического института Западно-Сибирского филиала АН СССР.

Итогом работы в высокогорьях Западного Саяна явилась докторская диссертация, защищенная в 1975 году, и монография «Высокогорная флора Западного Саяна» (1976). Параллельно с работой в Западном Саяне, он вместе с сотрудниками лаборатории изучал флору уникального во флористическом отношении района — Тувы. Тувинская коллекция — гордость гербария ЦСБС, лучшая в мире по полноте и качеству материала. Она насчитывает около 60 000 гербарных образцов. Здесь ярко проявилось стремление Красноборова к обследованию горных территорий, значительные районы которых из-за удаленности и труднодоступности оставались во флористи-

ческом отношении совершенно не изученными.

Одновременно с работой в Западном Саяне, Иван Моисеевич организует широкомасштабные исследования растительного покрова Тувы в целом, уникальная флора и растительность которой привлекали и ранее внимание таких известных ученых как Г. Потанин, П. Крылов, Г. Грум-Гржимайло, Б. Шишкин, В. Сапожников, В. Ревердатто и др.

За выдающиеся заслуги в исследовании флоры Тувы И. Красноборову в 1990 г. присвоено звание «Заслуженный деятель науки Республики Тыва».

В последующем Иван Моисеевич побывал во множестве мест Сибири и за ее пределами — Алтай и Байкал, Якутия и Магадан, Средняя Азия и Кавказ, Дальний Восток. Особо следует отметить дальние путешествия Ивана Моисеевича. Благодаря его неутомимой энергии, Сибирский ботанический сад имеет в настоящее время коллекции растений из Америки и Европы, Японии и Южной Африки. Иван Моисеевич обладает не только удивительным даром поиска уникальных растений, он еще и прекрасный фотограф. В его личной коллекции находятся тысячи фотоснимков растений, и только малая часть их украшает некоторые публикации.

Все последующие годы он посвящает изучению флоры и растительности Сибири, Дальнего Востока, Казахстана и Средней Азии.

В 70-х — 90-х годах Иван Моисеевич не раз посещал Северную Америку, Европу, участвовал в работе XV международного ботанического конгресса в Японии, V международного конгресса ботанических садов в Южной Африке, международной конференции по сложноцветным в Великобритании. Многие годы входил в состав оргкомитета по организации и проведению Всесоюзных совещаний по изучению и освоению флоры и растительности высокогорий.

Активно работает над пополнением гербарных коллекций и в настоящее время. В основных фондах гербария ЦСБС хранится около 250 тысяч образцов высших сосудистых растений. В нем представлены растения из всех частей света, это одна из крупнейших коллекций в России. Иван Моисеевич немало этому способствовал. Он может, что называется, сходу назвать увиденное растение, и практически не ошибется.

Без преувеличения можно сказать, что Иван Моисеевич является одним из известнейших флористов России, он подготовил многочисленных учеников, которые под его руководством изучали и изучают флору самых разных регионов.

Много внимания Иван Моисеевич уделяет педагогической

деятельности. Он — автор нескольких учебных пособий для вузов. Из читаемых им курсов следует особо отметить географию растений, где он увлеченно рассказывает о личных наблюдениях закономерностей распределения растительности в различных флористических областях земного шара. И. Красноборов — профессор ряда сибирских университетов (Новосибирского государственного университета, Новосибирского агроуниверситета, Горно-Алтайского и Абаканского педагогических университетов), читает курс ботанической географии; руководитель нескольких поколений аспирантов, создатель научной школы сибирских флористов. Под его руководством защищены свыше 20 кандидатских и три докторские диссертации, многие его ученики работают сегодня в различных ботанических центрах Сибири и на кафедрах ботаники университетов.

Постоянно работая в области флористики, Иван Моисеевич занялся и исследованиями в области таксономии. Начало этих работ было связано с проектом 14-томного издания «Флора Сибири», одним из редакторов которой он является. Создание этой капитальной сводки осуществлялось большим коллективом исследователей. Под руководством Ивана Моисеевича и при его активном участии были изданы тома I, V, XIII. Для «Флоры Сибири» им обработаны материалы по семействам *Amaranthaceae*, *Santalaceae*, *Aspleniaceae*, род *Artemisia* и др. Им описано 19 новых для науки видов сосудистых растений. Как систематик, он использует в своей работе разнообразные методы: наряду с традиционными сравнительно-морфологическим и эколого-географическим, стал широко применять результаты новых для своего времени биохимических и кариологических исследований.

В последнее время И. Красноборов ведет активную работу по изучению региональных флор Южной Сибири, подготовке определителей растений, среди которых в 2000-м году опубликован «Определитель растений Новосибирской области», сдан в набор «Определитель растений Кемеровской области», готовится к печати «Определитель растений Алтайского края». Еще одно направление исследований Ивана Моисеевича — работы в области охраны природы. Прежде всего они касаются издания Красных книг ряда районов Сибири (Новосибирской области, республик Тыва, Хакасия, Алтай) и проведения мониторинга редких и исчезающих видов растений Новосибирской области.

Неутомимый путешественник и собиратель, он любит сам выращивать растения, наблюдать за их развитием. Поэтому

под его руководством в ЦСБС успешно велись и продолжают работы по созданию живой коллекции растений — Систематикума, многие виды для которой привезены им и его сотрудниками из многочисленных экспедиций. Он поддерживает интродукционные исследования, интересуется гибридизационными процессами и вопросами селекции.

Иван Моисеевич — прекрасный организатор, руководитель и постановщик проблемных, стратегических задач. Свидетельством тому является созданный им в ЦСБС центр обработки информации, сотрудники которого, используя возможности современной компьютерной техники, электронной почты и интернета, разрабатывают задачи создания баз данных и поисковых систем по флоре Сибири.

При всем этом И. Красноборов в течение многих лет успешно сочетает плодотворную научную работу с активной организационной и общественной деятельностью. Он уже более 30 лет возглавляет лабораторию «Гербарий», долгое время — с 1984 по 2000 г. — был заместителем директора ЦСБС по науке, председателем различных комиссий и советов; многие годы он возглавлял партийную организацию института. Он автор более 150 публикаций и редактор множества научных изданий. Заслуги Ивана Моисеевича отмечены присвоением ему в 1999 г. звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации». Этих высоких результатов он достиг благодаря своей эрудиции, огромной работоспособности, целеустремленности. Иван Моисеевич обладает редким талантом истинного биолога и натуралиста, сочетающего тонкую интуицию, прекрасную память и увлеченность исследованием самой Природы.

Накануне своего юбилея Иван Моисеевич получил сотни поздравлений от своих учеников и коллег со всех концов России. Пришли десятки поздравлений от зарубежных коллег-ботаников, желающих неутомимо исследователю здоровья и творческого долголетия.

Коллеги по ЦСБС, коллектив лаборатории «Гербарий» поздравляют известного сибирского ботаника с юбилеем и желают ему еще много лет радовать учеников возможностью совместного творческого поиска.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Социально-экономическое развитие в Азии через партнерство и сотрудничество: предлагаемые проекты



20-24 августа 2001 г. в Новосибирске будет проходить Второе заседание Генеральной ассамблеи Ассоциации академий наук Азии (ААНА) и международный симпозиум «Трансфер и адаптация передовых технологий в Азии». В рамках Ассоциации планируется инициировать ряд научно-технических проектов по приоритетным для региона направлениям, для реализации которых будут объединены усилия ученых из стран, академии которых являются членами ААНА. Предлагаем вниманию наших читателей предложения, представленные профессором М.С.Ш. Дхами, советником президента Пакистанской академии наук.

М.С.Ш. Дхами
советник президента
Пакистанской академии наук

Сотрудничество Азиатских стран в охране окружающей среды

В новом тысячелетии необходимы активные усилия азиатских стран, направленные на сотрудничество в области охраны окружающей среды. Руководствуясь принципами параллельного развития охраны окружающей среды и контроля над промышленными загрязнениями, азиатские страны должны тесно сотрудничать в области контроля и предотвращения ущерба, наносимого окружающей среде.

Одной из важнейших проблем 21-го века будет разработка более эффективных и устойчивых способов промышленного производства, более соответствующих потребностям людей, и одновременно сокращение отрицательного воздействия этого производства на окружающую среду, человека и планету. Характер и масштаб загрязнения окружающей среды, а также группы населения, наиболее страдающие от него, определяются не только научно-техническими, но и экономическими, политическими, социальными и многими другими факторами. Создавая благоприятные социально-экономические условия для общества, промышленное производство одновременно порождает опасные отходы и химические загрязнители, которые отрицательно сказываются на качестве жизни. За прошедшее десятилетие, вопрос экологической справедливости стал одним из первоочередных на международной арене. А в азиатских странах ему еще предстоит приобрести такое значение.

Выделение бюджетных средств на этот важный проект Азиатским банком развития упростит процесс. В азиатских странах имеются знания и ресурсы, необходимые для реализации различных стадий этого проекта, но требуется их мобилизация и координация. Азиатские страны должны стремиться к подписанию более эколого-ориентированных двусторонних соглашений или меморандумов в пределах региона. Что касается многосторонних соглашений, азиатские страны должны проводить активную политику и совершенствовать национальные стратегии для выполнения обязательств, которые они взяли на себя, подписав Декларацию Всемирного Саммита в Рио-де-Жанейро, путем активизации деятельности и расширения инициативы агентств, отвечающих за охрану окружающей среды на различных уровнях. В рамках сотрудничества в области экологических технологий и торговли азиатские страны должны прикладывать все усилия к тому, чтобы вводить в оборот капитал и технологии, развивать отношения сотрудничества с Азиатским банком развития и правительственными кругами региона. Чтобы упростить этот процесс, нам следует привлечь больше неправительственных источников финансирования, чтобы достичь прогресса в предотвращении и контроле за загрязнениями, создании экологической инфраструктуры и, в первую очередь, охране окружающей среды.

Мы должны уделять больше внимания сотрудничеству азиатских стран в области контроля за загрязнением воды,

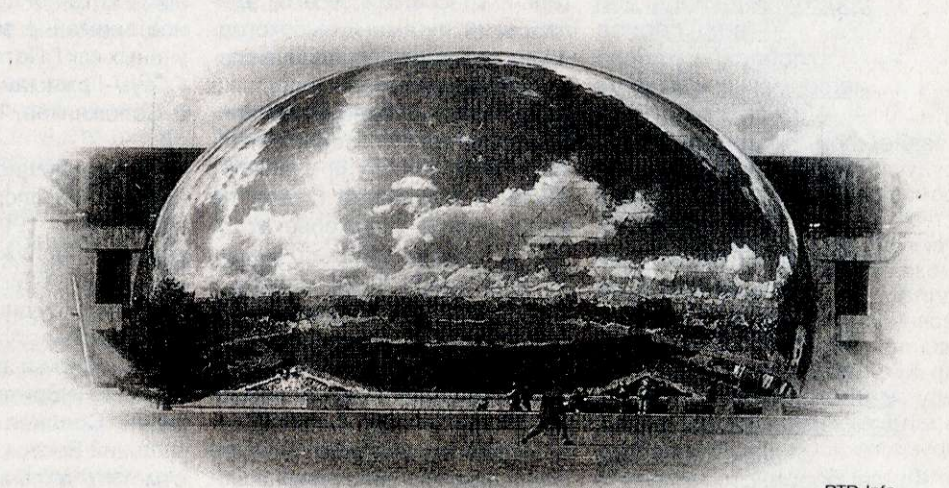
контроля за диоксидом серы, контроля за выхлопными газами городского транспорта, экологических информационных систем и созданию экологических баз данных, чтобы сделать эти программы приоритетными и достичь конкретных результатов на основе тесного сотрудничества в привлечении капитала и технологий. Для начала необходимо осуществить мониторинг городского воздуха и изучение кислотных дождей.

Общезвестно, что когда экосистема недостаточно изучена или понята, изменение одной переменной или появление нового фактора может привести к непредвиденным и нежелательным последствиям. Это следствие главного закона экологии: все факторы экологической системы взаимосвязаны, изменение одного из факторов неизбежно повлечет за собой изменение всех остальных. Если система хорошо изучена, изменения могут быть предсказаны. В противном случае можно ожидать самых непредвиденных последствий.

Как достичь этого в Азии? Несмотря на неадекватность существующей информации и современных баз данных, очевидно, что неравенство и несправедливость в отношении экологического риска продолжает существовать и эту проблему необходимо решать. С точки зрения экологии и окружающей среды, важно серьезно рассмотреть наиболее существенные рекомендации Декларации Саммита в Рио-де-Жанейро с позиций дальнейшего ущерба окружающей среде. Необходимо мобилизация ресурсов и знаний для разработки эффективного и своевременного вмешательства для спасения наших экосистем и устранения загрязнения. Необходимо активное участие в исследовательских и образовательных программах. Необходимо создавать отношения партнерства между общественностью, промышленностью, фундаментальной наукой и здравоохранением. Помогая, использование локальных знаний членов сообщества в формировании исследовательских проектов будет способствовать улучшению качества экологических исследований в азиатских странах.

Усилия по преодолению общего экологически обусловленного ущерба окружающей среде и здоровью населения должны быть основаны на достоверных данных и понимании взаимодействия между человеком и окружающей средой на молекулярном уровне. Тайны, связанные с взаимодействием между человеком и окружающей его средой, могут сегодня быть раскрыты с использованием современных данных в области биологии, биоразнообразия и эпидемиологии.

Рассматривая потребности и возможности науки, мы должны сфокусировать наше внимание на областях фундаментальных знаний и практических вопросах, имеющих отношение к пониманию роли окружающей среды в этиологии заболеваний. Каковы причины астмы и гепатита в различных сообществах? Примечательный прогресс в нашем понимании генетики человека обеспечивает ни с чем несравнимую возможность определять причины этих заболеваний в азиатских странах. В социальном секторе, работы в области прав человека и общественной роли женщин имеют не меньшее значение. Неспособность проводить исследования в перспективных областях повлечет за собой утрату возможности сократить распространение серьезных забо-



RTD-Info

леваний в наших странах и нанесет ущерб социальной сфере. Перечислю некоторые из многообещающих направлений дальнейших исследований и дискуссий:

- Изучение влияния экологических катастроф на генетические модификации
- Изучение наиболее чувствительных к экологическим загрязнениям групп населения (дети, пожилые люди и беременные женщины)
- Разработка новых подходов к токсикологическому тестированию
- Изучение механизмов токсичности
- Разработка стратегий, направленных на предотвращение отравления опасными химикатами
- Изменение эндокринной системы в результате краткого и продолжительного воздействия токсичных агентов
- Изучение химических смесей и их влияния на организм
- Влияние бедности на оценку и управление рисками
- Клинические исследования и опыты по влиянию опасных веществ и токсинов.

Качество решений в области экологической политики определяется прочностью научного фундамента, на который они опираются, а именно данных и моделей, используемых для оценки рисков, и также предположений, которые делаются при отсутствии фактов. Следует руководствоваться принципом «сильная наука — основа для эффективных решений». Необходимо разработать рабочий документ, посвященный состоянию окружающей среды в азиатских странах.

Методы контроля над процессом опустынивания

Опустынивание является серьезной проблемой для большинства азиатских стран. Мы должны разработать методы контроля над опустыниванием, такие как посадка растений, лесонасаждение, в том числе в зонах выветривания и на поливных территориях засушливых и полусухих регионов, лесонасаждение с воздуха в районах движущихся песков, технологии защиты железнодорожных путей и автомагистралей от песков. Требуется мобилизовать усилия для контроля за песками на Среднем Востоке.

Передовые методы контроля и предотвращения опустынивания, используемые в Китае, доказали свою эффективность. Китай организует серию международных обучающих семинаров. Участие

в них и сотрудничество с Китаем в данной области будет очень полезным.

Интернет-сайт, посвященный историческому вкладу ученых Азии в науку

Изучение вклада ученых Азии в различные научные дисциплины должно стать в азиатских странах частью учебной программы при подготовке ученых. Недавние открытия в науке и технике привели к широкому признанию значимости вклада ученых из азиатских стран, хотя многие западные историки предпочитают игнорировать этот факт.

Следует предпринимать энергичные и настойчивые усилия для ознакомления с этими научными достижениями в школах, колледжах и университетах. Возможно создание Web-сайта «Вклад Азии в науку» с подробной информацией о работе азиатских ученых. Нам, их наследникам, необходимо вернуть науке Азии утраченное величие и высоко держать факел знания в будущем.

Я настоятельно рекомендую бюджетное финансирование этого проекта.

К индустриализации через партнерство

Если мы посмотрим, куда уходят с трудом зарабатываемые нами денежные средства, то увидим, что мы импортируем из-за рубежа грузовики, автомобили, компьютеры, программное обеспечение, бытовые электроприборы, технику и т.д., и таким образом происходит масштабная утечка денег из стран Азии в развитые страны. Наши автостоянки заполнены импортными автомобилями и средствами обслуживания. Предметы роскоши и электроприборы, используемые для развлечения или в быту, привозятся отовсюду. Если мы зайдем в универсам, то увидим, что полки забиты импортными товарами и готовыми изделиями. Это говорит о безразличии к проблеме массированного импорта необходимых товаров. Нас низвели до положения простых потребителей продукции развитых стран. Мы должны изменить создавшуюся ситуацию и серьезно задуматься о производстве товаров и материалов у себя дома. Это возможно, если

(окончание на стр. 7)

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Социально-экономическое развитие в Азии через партнерство и сотрудничество: предлагаемые проекты

(Окончание. Начало на стр. 6)

мы объединим наши ресурсы и опыт, накопленный странами Азии. Для успешной реализации отечественных товаров и продуктов необходимо обеспечить контроль и гарантию качества. Поэтому НИОКР должны стать частью промышленного планирования.

Мне кажется, нам пора засучить рукава и заняться подготовкой промышленной революции в Азии. Для достижения оптимальной производительности следует активно проводить политику долгосрочного и стратегического планирования при создании совместных предприятий и партнерств с развитыми странами. Любой импорт из развитых стран в будущем должен быть связан с трансфером технологий для местного производства товаров совместно с поставщиком технологий. Азиатский банк развития может предоставить финансирование для оплаты материальных затрат и человеческих ресурсов, необходимых для укрепления как легкой, так и тяжелой промышленности в азиатских странах. С другой стороны, этим странам могут быть предоставлены займы на закупку этих товаров и продуктов в новых промышленных развитых странах Азии. Таким образом, потребляя и покупая готовую продукцию в пределах Азии, мы сможем уменьшить разрыв в уровне науки и техники, а также стимулировать наш экономический рост.

Научные исследования и разработки

Пора признать тот факт, что наука — это сила, а техника — это экономический рост. Нация, отстающая в науке и технике, в наше время не может добиться экономической стабильности. Приоритет должен быть отдан подготовке специалистов в области науки и техники, а также проведению национальной политики в области НИОКР. Это вклад в будущее развитие и прогресс азиатского мира.

Будущее поколение должно быть воспитано в рамках новой системы образования, которая смогла бы должным образом подготовить его к решению ключевых национальных проблем. НИОКР являются чрезвычайно важным фактором экономического роста и прогресса. Для достижения цели мы должны финансировать как фундаментальные, так и прикладные исследования. Фундаментальные исследования не следует игнорировать в угоду прикладным. Прикладные исследования требуют разработки технологий, что подразумевает создание опытных установок для экономического обоснования различных процессов. Разумеется, это требует взаимодействия технологов и экономистов для оптимизации производственного процесса в достаточно крупном масштабе и вычисления финансовых затрат. Для достижения цели нам необходимо также изыскать и организовать людские ресурсы. Научно-обоснованный экономический рост должен стать движущей силой нашего развития.

Мы должны выдвинуть наши университеты и научно-исследовательские институты на передний край науки и техники, создав соответствующую финансирующую организацию и твердо проводя в Азии научную политику в отношении НИОКР.

С другой стороны, проведение НИОКР требует разработки государственной политики и механизмов для поощрения деловых людей, делающих инвестиции в создание передовых отечественных продуктов и процессов.

Придерживаясь такой политики в области НИОКР в Азии, мы сможем заложить фундамент для независимости нашей науки и техники в будущем. Нелепо, что судьба населения стран Азии, насчи-

тывающего более 5 млрд человек, полностью зависит от импорта технологий и готовых изделий из индустриальных стран.

Информационные технологии

Мы отстаем по уровню развития информационных технологий. Число пользователей интернета лавинообразно выросло с 3 млн в 1984 г. до 300 млн в 2000 г. (в этом году прирост составил 80%). В Сети открыт доступ примерно к 3 млрд Веб-страниц, причем ежемесячно появляется 3 млн новых страниц. Поразительно быстро увеличивается размер прибылей и инвестиций в информационные технологии (с 250 млрд. долларов в 1975 г. до 500 млрд. в 1999 г.). В данной отрасли больше миллиардеров, чем в любой другой отрасли промышленности.

Главной проблемой данной области повсеместно является недостаток обученных кадров. Ожидается, что в следующем десятилетии этой отрасли потребуются все возрастающее количество квалифицированных инженеров по вычислительной технике, ученых и системных аналитиков. Страны Азии должны начать подготовку специалистов в данной области. Нам следует приступить к широкому обучению молодежи в наших университетах и учебных заведениях. Для достижения наших целей мы должны организовать всеобщий доступ к интернету и поощрять деловых людей, вкладывающих средства в информационные технологии.

Азиатский банк развития может разработать инвестиционную политику, направленную на установление коммерческих связей с компаниями, производящими программное обеспечение в Азии и за ее пределами, для экспорта и правильного использования программного обеспечения.

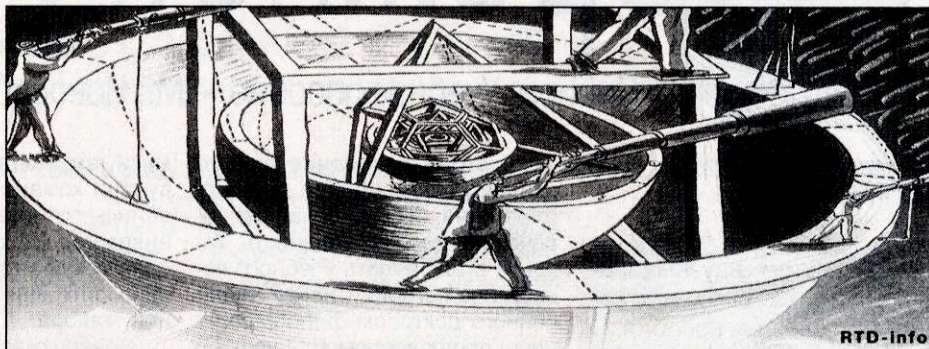
Биотехнологии

Второе тысячелетие ознаменовалось началом прогресса в биохимии и биотехнологии, недавно получена приблизительная расшифровка генома человека. Это открытие даст толчок будущему развитию многих аспектов наук о жизни и исследований в различных областях, в том числе сельскохозяйственных наук и фармакологии. Несомненно, развитие генной медицины и клеточных технологий может позитивно сказаться на экономическом благосостоянии стран Азии.

Проведение в Азии единой политики НИОКР в области биотехнологий даст работающим в данной сфере университетам и институтам возможность консультировать друг друга по вопросам проведения исследований в национальных интересах. Мы планируем создание Института биотехнологий в Университете г. Карачи. Строительство уже началось и будет закончено в течение года. Я приглашаю все страны Азии принять участие в этом начинании, направленном на подготовку ученых. Азиатский банк развития мог бы предоставить средства для привлечения кадров к работе в институте.

Мы должны стремиться к тому, чтобы стать равноправными партнерами в процессе глобального научно-технического развития. Следует серьезно заняться стратегическим планированием и инвестированием и возобновить научный поиск. Наша пассивность и апатия стали причиной наших позиций в мире науки. Я призываю страны Азии посвятить развитию науки и техники все свои силы и возможности. Азиатский банк развития должен содействовать разработке проектов НИОКР путем предоставления денежных средств.

Новости мировой науки и техники



RTD-info

В конце 2001 года финская фирма «Nokia» выпустит в продажу электронное устройство, которое совмещает функции цифрового телевизора, видеоманифона и сетевого терминала. Новый комбайн «Media Terminal», действующий на основе операционной системы «Linux», экспонируется на международной выставке в Ганновере.

Итальянская корпорация «Фиат» разработала сверхэкономичный концепт-кар «Ecobasic», оснащенный дизельным двигателем объемом 1200 кубических сантиметров. Новая машина тратит менее трех литров топлива на стокилометровой дистанции и развивает скорость до 160 километров в час.

Европейское Космическое Агентство активизировало работы по созданию автоматического космического корабля «Марсианский экспресс», запуск которого намечен на май—июнь 2003 года. В реализации этого проекта уже участвуют не менее двадцати пяти компаний из пятнадцати стран. Для орбитального блока зонда создаются приборы, которые позволят получить информацию не только об атмосфере и поверхности Марса, но и о составе его пород на глубинах до пяти километров. Посадочный блок станции «Бигль-2» будет оснащен аппаратурой для геохимического анализа, приспособленной для поиска органической жизни в настоящем или прошлом Красной планеты.

Исполнилось двадцать пять лет первой в мире биотехнологической компании «Genentech Incorporated», основанной американским предпринимателем Робертом Свансоном. В настоящее время биотехнологическая индустрия Соединенных Штатов представлена более чем полутора тысячами крупных, средних и мелких фирм.

В Японии создан компьютерный дисплей, предназначенный для незрячих пользователей. Он представляет собой плоскую панель с растром из трех тысяч отверстий. Из этих отверстий выдвигаются тонкие иголки, образующие выпуклые строчки и картинки, которые можно читать пальцами.

Массачусетский технологический институт решил постепенно открыть бесплатный доступ через интернет почти ко всем своим учебным курсам, число которых в настоящее время составляет около двух тысяч. Полное осуществление этого проекта займет десять лет и обойдется в сто миллионов долларов.

Химики из университета штата Орегон синтезировали совершенно прозрачный и бесцветный полупроводник с дырочной проводимостью. Электрическое сопротивление этого материала достаточно мало для того, чтобы на его основе можно было изготавливать электронные микросхемы, которые будут практически невидимы на стеклянных подложках. Разработчики полагают, что такие полупроводники найдут широкое применение при изготовлении различных дисплеев.

Представители европейских стран, США, Канады и Японии подписали в Токио соглашение о совместном создании гигантского радиотелескопа, работающего в миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах. Для приема радиоволн будет использоваться сеть из 64 чашеобразных антенн 12-метрового диаметра, расположенных на территории площадью 14 квадратных километров. Уникальный инструмент для исследования космоса решено построить на пятикилометровой высоте в Чилийских Андах.

Международный коллектив астрономов заявил об открытии еще одиннадцати планет, обращающихся вокруг звезд солнечного типа. Массы всех этих небесных тел варьируют в пределах от одной до десяти масс Юпитера. С учетом этой информации общее число всех известных к настоящему времени внесолнечных планет уже достигло шестидесяти семи.

Профессор университета Пардью Джеймс Лонгуски предложил еще одну возможность проверить правильность общей теории относительности. Выведенная им формула позволяет достичь этой цели посредством наблюдений за движением космического аппарата, пролетающего вблизи Солнца. Работа Лонгуски и его соавторов напечатана в журнале «Physical Review Letters».

Американские астрономы определили расстояние до внегалактической сверхновой звезды, открытой в самом конце прошлого века. В соответствии с уточненными данными, сверхновая 1997ff находится в 10—11 миллиардах световых лет от Солнечной системы. Эта дистанция в полтора раза превышает расстояние до самых далеких из уже известных небесных объектов такого типа. По мнению ряда астрофизиков, характер излучения этой сверхновой подтверждает гипотезу, согласно которой наша Вселенная через несколько миллиардов лет после своего рождения начала расширяться с возрастающей скоростью, причем это расширение продолжается и поныне. Значению открытия рекордно далекой сверхновой был посвящен брифинг, который состоялся в вашингтонской штаб-квартире НАСА.

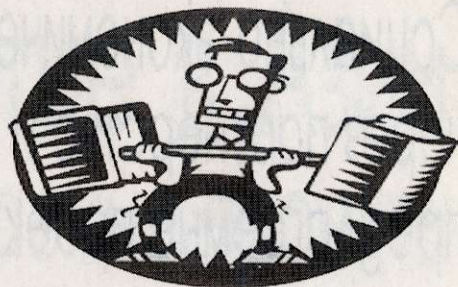
Американские специалисты по динамике атмосферы выяснили происхождение высотных облаков с высоким содержанием соединений азота, которые играют первостепенную роль в разрушении стратосферного озонового слоя. Сотрудники Эймского исследовательского центра НАСА сообщили в журнале «Science», что такие облака возникают в потоках очень холодного воздуха, циркулирующих над полюсами нашей планеты. Процесс всемирного потепления увеличивает температуру нижних слоев воздушного бассейна, но одновременно еще более охлаждает стратосферу и тем самым способствует разрушению озонового экрана.

Радио «Liberty»

ЗАМЕТКИ ПО ПОВОДУ...

Осторожно: учебник

Олех Л.Г. История Сибири. Учебное пособие. — М.; Новосибирск, 2001, — 314 с.

Михаил Шиловский
профессор НГУ

В системе научных знаний особое место занимают учебные пособия. С одной стороны, они аккумулируют достижения конкретных наук, с другой — призваны доступно и последовательно донести знания до обучающегося, поэтому и включают, помимо основного текста, дидактический материал (вопросы, задания, тесты, оригинальные тексты, справочные таблицы, иллюстрации и т.д.). Определенная специфика имеется у учебников по истории России. Их авторы поставлены перед необходимостью отбора фактического материала из постоянно пополняемой источниковой базы — кладовой фактов, и их интерпретацией в духе господствующих в науке концептуальных подходов. Ранее здесь довлел жесткий идеологический и цензурный контроль. Сейчас ситуация принципиально изменилась, что привело к появлению на прилавках книжных магазинов десятков наименований учебных пособий по отечественной истории, в том числе изданных в провинции.

Происходят подвижки и с так называемой региональной компонентой образования, связанные с изучением того, что условно называется краеведением. В наших школах изучаются курсы истории Новосибирской области и истории Сибири, в вузах определенное распространение получила история Сибири, ранее преподаваемая только для студентов-историков НГУ и НГПУ.

Поворот в сторону регионалистики в системе вузовского образования подптан в Новосибирске фундаментальной материальной базой в виде четырехтомного корпуса учебных пособий по истории Сибири Ф.Кузнецовой, В.Зверева, А.Зуева, В.Исупова и И.Кузнецова.

Высшая школа оказалась в этом плане в худшем положении. По сути дела она не располагает учебником по этой дисциплине. Единственное и последнее по времени выхода пособие по истории Сибири, подготовленное в Томском университете и увидевшее свет в 1987 г., превратилось в библиографическую редкость. Кроме того оно существенно устарело, а самое главное — изложение материала в нем доведено до 1917 г.

Поэтому появление любого издания, касающегося прошлого региона, было изначально обречено на востребованность. Таковой стала часть учебного пособия по истории Сибири, написанного доктором философских наук, профессором Л.Олехом и предназначенного специально для студентов вузов. Привлекает внешний вид издания, прекрасное полиграфическое оформление, ссылка на поддержку издательского проекта РГНФ, а также оглавление, предполагающее рассмотрение различных аспектов истории территории в проблемно-хронологическом ключе от присоединения до современного состояния. Смущают, правда при поверхностном знакомстве, некоторые заголовки: «XIX век: шаги к новой цивилизации»/какой?/, «Россия к 1917 году: вектор развития»/может быть векторы?/, а также наличие в историческом тексте специальной главы, посвященной изложению русской идеи, евразийства и областничества. Но это можно было списать на политологическую направленность научной деятельности автора, стоявшего у истоков развития этой дисциплины в регионе.

Однако внешний вид и броские заголовки разительно противостоят содержанию пособия. По мере чтения растет число вопросов, перечень ошибок и пробелов. Прежде всего поражает фантастическое количество фактических ошибок, которые нельзя отнести к опечаткам.

Укажем только на мизерную часть их. На с. 50 сообщается об участии в первоначальном заселении Сибири «прибалтов» или литовцев. На самом деле среди первых колонистов региона значительный процент составляла так называемая «литва»: белорусы, поляки, немцы, украинцы («черкасы»), литовцы — подданные Великого княжества Литовского, а затем Речи Посполитой, с которыми российское государство вплоть до 1795 г. вело частые и затяжные войны. Захваченные в их ходе пленные до заключения очередного перемирия отправлялись на службу за Урал и составляли значительную прослойку местного служилого люда XVII-XVIII вв. Так, из 9823 чел., получивших жалование в 1697 г. в Сибири, к славянам так называемого «литовского списка» относилось 3170 чел.

На с. 61 сообщается, что в 1641 г. образуется Якутское воеводство, а в 1643 г. основывается Якутский острог. Во-первых, в Сибири воеводств как территориально-административных единиц не было, и Якутск возник сначала как ясачный острог, а с 1640 г. стал городом разрядным, т.е. центром области. Во-вторых, первый Якутский острог был поставлен в 1632 г., в 1634 г. сооружен новый, взамен смытого водой и в 1643 г. началось сооружение нового, третьего острога.

Служебный чин допетровской России «дети боярские» трансформировался на с.69-70 «в молодежь из знати, командированную в Сибирь для ее освоения. В зависимости от того, ка-

кими подразделениями им поручали командовать, они назывались сотниками и пятидесятниками». Но это аналогично, если современному полковнику присвоить еще до ее присоединения или майора.

Воевод оказывается (с.76) отправляли в Сибирь на «кормление», хотя эта система ликвидируется еще до ее присоединения в 1555-56 гг.

Пекинский договор 1860 г. закрепил за Россией не ниже Приангарье как в тексте (с.124), а ниже Приамурье.

Дважды (с. 77, 80-81) автор пытается определить компетенцию воевод и оба раза неправильно. Московско-Иркутский (Сибирский) тракт прокладывается не в XIX (с.125), а в XVIII в.; в июне 1917 г. Томское губернское народное собрание не принимало решений «о превращении Сибири в автономное государство, о создании Соединенных Штатов Сибири» (с.177); банкетная кампания в сибирских городах начала 1905 г. проходила не в честь «праздника просвещения (Татьянин день)» (с.190), а в связи с 40-летием введения судебных уставов; непонятно от кого обороняли в Красноярске на рубеже 1905-1906 гг. железнодорожные мастерские (с.194); не учредился в Тобольске в 1586 г. Разбойный приказ (с.250), а действовал здесь Приказ о сыльных, распределявший по региону сосланных; первой жертвой национальных депортаций стали не немцы (с.257), а корейцы в 1937 г.; Новосибирский авиазавод не был одним из четырех в стране (с.278), на самом деле их действовало гораздо больше; не существовало Алтайской духовной семинарии (с.299), а в Горном Алтае вела миссионерскую деятельность Алтайская духовная миссия и т.д. и т.п. Часто искажаются географические названия, Например, Троицкосавск превращается в Троице-Совск (с.139), Зима в Зиминск (с.233).

Разновидностью фактических ошибок являются некорректные и неуклюжие выражения, обильно рассеянные по тексту: «продуктивность самодержавного начала»(с.52), «жестокая колонизация»(с.54), «захватническое/правильно захватное — М.Ш./ землепользование»(с.122), «волостной голова/правильно староста — М.Ш./ (с.143), «колонизация есть колонизация»(с.162), «Сибирь стала главным арсеналом фронта» (с.278) и др. Данное обстоятельство дополняется некритическим отношением к источникам. Так, давая описание герба Иркутска по городской летописи П.П.Жемского и В.Кротова, Л.Олех, перестав ее цитировать, уже как бы от себя и на полном серьезе утверждает, что основу герба составляет изображение бобра — «кровожадного и сильного зверя, обитающего в жарких странах»(с.84). Не имея элементарных знаний в зоологии, современный студент может подумать, что легендарный хищник действительно существовал, хотя В.Даль в своем хорошо известном словаре написал по этому

поводу: «Бобр — сибирский зверь, равняющийся по лютости и силе льву; тигр, полосатый королевский, царский тигр». Если к ним добавить активно используемые дефиниции из словаря философов типа «трансляция русского образа жизни» (с.72), «евразийская душа россиянина и сибиряка» (с.56), «реидеологизация» (с.148), «принцип субсолидарности» (с.306) и т.п., то можно себе представить насколько трудно и искаженно будет восприниматься текст студентами, не имеющими специальной исторической и философской подготовки.

Не меньший урон пособию наносит фрагментарное освещение ключевых аспектов социально-экономического, политического и культурного развития региона в XVII-XX вв. В специальной главе, рассматривая «штрафную колонизацию»(кавтору и ссылке), автор завершает ее историю 1945 годом, хотя система принудительного труда сохраняется у нас до сих пор. Не упомянут закон от 12 июня 1900 г., предусматривающий полное прекращение общеуголовной ссылки в Сибирь. Из пособия «исчезли» первая мировая война и 1917 г., из событий которого упоминается лишь создание Центросибири, сразу после которого речь идет о возникшем через два года Сибревкоме. Вообще XX век, хотя ему посвящены четыре главы из одиннадцати, раскрывается предельно схематично, с большим количеством хронологических и проблемных лакун. Однако, больше всего не повезло культуре, упоминание о которой прекращается с начала XX в., а в предшествующее время все ее региональное многообразие сводится к развитию просвещения и открытию Томского университета. Нет информации о многообразии литературного процесса, развитии науки, градостроительстве и архитектуре, в частности знаменитом сибирском барокко, научном изучении территории, театре, благотворительности, а главное, отсутствуют сведения о сибиряках, внесших значительный вклад в развитие отечественной и мировой культуры.

Фрагментарностью отличаются материалы, касающиеся проблемы развития аборигенных этносов в составе России. Достаточно часто в различных главах говорится о Туве (Тыве), в том числе о ее «независимости» в 1921-1944 гг. Но не сообщается, что формально независимая ТНР была использована в качестве своеобразного испытательного полигона для проведения массовых репрессий в правящей партии. В СССР, как известно, они начались после убийства С.Кирова в декабре 1934 г. В Кызыле же еще в октябре 1929 г. по инициативе И.Шагдыржана и С.Тока было исключено из народно-революционной партии, арестовано, а в 1932 г. расстреляно все ее руководство (16 чел.) во главе с генсеком и создателем ТНР Буян-Бадаргы.

К тому же очень часто в издании, по своему назначению

предназначенному для «трансляции» новейших достижений в соответствующей области знания, содержится устаревшие и отвергнутые наукой знания и концептуальные подходы. Так, ссылаясь на археологические открытия еще 50-х гг., Л.Олех утверждает, что первые люди появились в Сибири (Алтай) примерно 200 тыс. лет назад и пришли сюда из сопредельных районов южной и восточной Азии и из Восточной Европы (с. 18, 23). В настоящее время установлено, что Сибирь впервые была заселена как минимум 300 тыс. лет назад, а переход от среднего палеолита к раннему этапу позднего, т.е. от неандертальца к человеку современного физического типа, произошел как минимум 40-47 тыс. лет или, по авторитетному мнению академика А.Деревянко, «раньше, чем в европейской части планеты и в то же время, как на Ближнем Востоке». Взаимоотношения русского и аборигенного населения подаются под сильным воздействием представлений областников о систематическом спивании и обмане последних с целью последующего закабаления (с. 100), хотя сейчас считается, что коренные этносы региона сохранили бытовую уклад и язык, а присоединение способствовало их прогрессу и росту численности.

Еще одним метастазом рецензируемого издания является постоянно повторяющаяся временная непоследовательность в изложении материала. Так, на с. 36-37 сначала говорится о событиях XIV-XV вв., приведших к образованию Сибирского ханства, затем сообщается о завоевании части территории Сибири Чингисханом в XIII в., а потом дается информация о ситуации в Сибирском ханстве к середине XVI в. На с. 229 переворот 18 ноября 1918 г. предваряет высадку японских интервентов во Владивостоке в апреле того же года, о создании Западно-сибирского нефтегазодобывающего комплекса сообщается раньше, чем о строительстве Норильского горно-металлургического комбината (с. 287).

И, пожалуй, последний недостаток пособия связан с постоянными повторами. Дважды упоминается ясак (с. 75, 81), но так и не раскрывается специфика налога, дважды автор «усмиряет» взбунтовавшихся аборигенов Чукотки в XVIII в.(с. 86, 117), открывает Томский университет (с. 131-132, 187) и т.д.

Количество замечаний по каждому из направлений, перечисленных выше, можно существенно увеличить. Их перечень здесь ограничивается объемами рецензии. С большим уважением относясь к научным заслугам Л.Олеха, следует признать, что его учебное пособие по истории Сибири не отвечает элементарным стандартам, предъявляемым к изданиям подобного рода. Мы имеем дело с явным браком, что еще в большей степени актуализирует задачу подготовки достойной истории региона вузовского учебника.

МИР ВОКРУГ НАС

Размышления о порядке и хаосе

Аналогия явлений в искусстве и науке обсуждается с точки зрения самоорганизации. Примеры из живописи, искусства фотографии, нанотехнологий и истории человечества используются, чтобы показать, что восприятие в науке и искусстве основано на стремлении выявить организованные структуры на фоне хаотического поведения окружающей среды.

Сергей Бардаханов

доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник ИТПМ СО РАН, профессор НГТУ.

Идея о единстве всех процессов в природе не нова, и только неспособность человека оперировать полной системой законов, определяющей процессы в окружающем нас мире, вынуждает людей к разделению всего сущего на отдельные науки и области деятельности. В то же самое время стремление постигнуть наиболее общие законы бытия все усиливается. В научной деятельности одной из стадий реализации этого стремления является возникновение «Синергетики» — науки, описывающей развитие порядка из хаоса. В различных видах искусств, имеющих дело с чувственным восприятием, с доисторических времен человечество пыталось отобразить процесс возникновения порядка из хаоса, или на фоне хаотических явлений. Можно сказать, что усилия художников, музыкантов и других творческих личностей по установлению проявлений гармонии вокруг нас составляют другую сторону того же самого процесса изучения явлений возникновения самоорганизации, в который вовлечены ученые.

Проявления гармонии в природе в различных исторических временах и в различных областях человеческой деятельности обобщались под различными «лозунгами». Автор настоящих заметок полагает, что на данной стадии развития науки носителем понятия порядка является понятие структуры. Очевидно, что это понятие фундаментально для природы. И не только, поскольку концепция структур может использоваться и для описания процессов, происходящих в человеческом обществе. В то же самое время, как и для других фундаментальных понятий, трудно дать определение структуры, и в основном это понятие интуитивно или ассоциативно. Наиболее полно важность структур, очевидно, осознана в механике жидкости (скромное участие в которой принимает автор), где упорядоченные образования, проявляющиеся в различных турбулентных потоках, получили название «когерентные структуры».

В этих заметках сделана попытка представить некоторый общий взгляд на проблему возникновения организованных структур, используя ассоциативный подход, на котором основывается создание и восприятие произведений искусства. Для иллюстрации общности используются примеры из искусства, истории, экспериментальных исследований в области наноструктур.

Искусство

Всемирно известная картина Казимира Малевича «Черный квадрат», репродукцию которой казало бы очень легко поместить здесь, является одновременно, и простым и сложным объектом. Форма шедевра, созданного художником, является чрезвычайно простой, и на первый взгляд на нем нет ничего кроме квадратного поля, заполненного густой черной краской, окруженного белыми полями и вставленного в рамку. Поэтому можно говорить, что на этой картине казалось бы полностью отсутствует какой-либо порядок и она может считаться символом первоначального хаоса. Однако при длительном ее наблюдении

явственно возникает ощущение присутствия порядка, или более точно, появляется «предвкушение» порядка. Итак, шедевр Малевича представляет яркий пример одно-временного отображения хаоса и организованного начала, и мы можем понимать «Черный квадрат» как некоторую философскую идею, согласно которой структуры существуют всюду.

Ощущение единства образов, которые возникают в искусстве и науке, подвигнуло известных ученых в области механики жидкости инициировать серию принципиально новых конференций по развитию взаимодействия творческих усилий художников и ученых. Эти конференции (Science&Art) последовательно проводились в Гонконге, в Берлине, а последняя проходила в прошлом году в Цюрихе. В двух последних автор участвовал в составе группы ученых из Академгородка (см. «Наука в Сибири № 1997 г. и №50 2000 г.»). В основе, по-видимому, лежит бесконечное разнообразие картин течения жидкости, наблюдение по крайней мере некоторых из них несомненно дает эстетический эффект. Работы известной сибирской фотохудожницы Марины Свиной, выставка которой проходила не так давно в Новосибирске, могут служить прекрасной иллюстрацией к сказанному. В ее цикле «Мифы Байкала» (его можно видеть на ее персональном сайте в интернете (<http://ms.irk.ru/miff.htm>)) представлены структуры, возникающие на поверхности байкальской воды. Поскольку эти работы являются фотографиями, и специальные методы обработки изображений не применялись к ним, то они представляют собой реальные картины потока жидкости. В то же самое время эстетическое впечатление в этих картинах присутствует, подтверждая общую идею о бесконечном разнообразии эстетических форм, которые могут возникать при образовании упорядоченных структур в хаотических движениях жидкости.

Уровень ощущения структуры в искусстве (как эстетического эффекта), и в науке зависит от масштаба, и кроме того, «эстетическая глубина» в этих сферах, как правило, различна. Предположим, что мы представили какой-либо художественный шедевр в виде компьютерного файла, например, в формате «tiff». Это достаточно легко делается современными цифровыми методами обработки изображений. Если мы теперь будем увеличивать изображение, то с каждым шагом усиления размер точки будет расти, соответственно мы будем видеть только часть изображения, и в конечном счете ощущение структуры будет потеряно. Не зная, что каждая увеличенная точка — часть исходного шедевра, мы начинаем воспринимать набор этих точек как хаос, и эстетический аспект исчезает.

Это происходит со всеми художественными произведениями — с изменением масштаба эстетический эффект, и, следовательно, «структура» произведения, исчезает. Однако с точки зрения науки порядок продолжает существовать, но уже на другом уровне, имея новую «эстетическую» структуру, которую художник вовсе не закладывал в свое творение.

Наноструктуры

Последнее можно иллюстрировать примерами из бурно развивающейся сейчас области науки, на-

зываемой «Нанотехнология». Упрощенно говоря, она имеет дело с материалами, размеры первичных частиц которых настолько малы, что для описания их свойств уже недостаточно законов классической физики, поскольку начинают существенно проявляться квантовые свойства вещества. Речь идет о размерах порядка одной миллионной доли миллиметра (нанометр) и далее мы будем говорить о нанодисперсных порошках, состоящих из частиц такого размера.

Технологический аспект — порошки получают с использованием процесса испарения исходного материала. Например, для получения нанодисперсного порошка диоксида кремния испаряется природный кварц; после охлаждения высокотемпературного газа мельчайшие частицы конденсируются и затем улавливаются. Для испарения используется ускоритель электронов непрерывного действия с системой выпуска концентрированного пучка в атмосферу с плотностью мощности вне вакуума до 5000 кВт/кв. см. Установка позволяет получать температуры, достаточные для испарения любых известных в настоящее время материалов со скоростью нагрева выше 1000 градусов в секунду. Порошки, состоящие из первичных частиц с размерами менее 100 нанометров, имеют свойства существенно отличающиеся от свойств исходного материала и имеют необычные применения.

Так вот, если мы поставим цель исследовать структуру нанодисперсного аморфного порошка диоксида кремния, то одним из способов может быть исследование фотографий, получаемых с различным увеличением на электронном микроскопе.

Эти порошки красивы сами по себе, и при использовании чистого сырья имеют белый цвет. Процесс формирования частиц из высокотемпературного пара состоит из нескольких стадий, на каждой из которых формируются структуры различных масштабов. В частности, на фотографии с относительно низким увеличением возможно видеть конические конгломераты, которые сформировались в результате процесса самоорганизации на предыдущем уровне. При существенно большем увеличении (десять тысяч раз) выясняется, что в свою очередь эти структуры состоят из структур меньшего размера. Если первые имеют различную форму, среди частиц второго уровня преобладают главным образом однородные, можно сказать сферические, и они имеют приблизительно идентичные размеры.

С точки зрения эстетического восприятия можно говорить, что при рассмотрении этих фотографий также возникает ощущение порядка, как и в случае с «Черным квадратом», хотя трудно определить, в чем оно состоит. Другой важный аспект — в отличие от произведений искусства, где структура — эстетический эффект сохраняется только на первом уровне, в научном материале эстетический эффект сопровождает каждую стадию процесса самоорганизации.

История

С использованием концепции структур может быть построена гипотетическая теория развития цивилизации на планете Земля. В этом случае мы будем рассматривать структуры как организованные явления, которые проявляются как

волны. Основные моменты здесь следующие.

1. Вся история человечества состоит из истории войн.
2. Любая война проявляется как более или менее крупное движение народов, в ней участвующих.
3. Движения народов рассматриваются как волны, или колебания, которые имеют период.
4. Волны создаются некоторым источником, имеющим земное или космическое происхождение, который устанавливает периодичность в движении народов.
5. Источники расположены в одном или нескольких местах на планете.

Посмотрим теперь, как известные исторические данные соотносятся с положениями, перечисленными выше.

По нашему мнению одно из основных мест на Земле с точки зрения этой теории — область Центральной Азии, под которой мы понимаем территорию современной Монголии и ее окрестностей. Будем рассматривать интервал времени 5 тысяч лет, который с точки зрения западной истории включает более или менее известные цивилизации на нашей планете. Мы можем видеть, что большинство исторических фактов свидетельствует о мощных влияниях на эти цивилизации со стороны народов, которые приходили от их восточных границ. И все наступавшие были кочевыми народами. Так было с Древним Египтом, Государством Шумеров, Древней Европой, под последней мы понимаем область до Уральских гор.

С другой стороны, данные, известные из истории Азии, показывают, что территории, не относящиеся к Центральной Азии, в частности современного Китая, Кореи, также подвергались периодическим вторжениям с Севера (для Китая), с Северо-запада (для Кореи), или с континента, то есть с запада (для Японии). Известно, что территория Сибири всегда подвергалась сильному давлению с юга. Территории, расположенные на юг или на восток от вышеупомянутых районов также испытывали вторжения, источниками которых также были события в Центральной Азии.

В западной истории наиболее известной такой волной было Великое Переселение Народов, период, когда массы кочевников перемещались по Европе, и эти народы явились основой для последующего формирования современных европейских наций. Из наиболее известных народов можно упомянуть сиюну, скифов, готов, гуннов, тюрков, монгольские народы и другие. Однако очевидно, что множество других кочевых народов, прародиной которых была Центральная Азия, сыграло не меньшую роль в формировании современной цивилизации. Просто историческая наука к настоящему времени не раскрыла еще достаточно полно эту роль, прежде всего из-за недостаточной изученности этих областей Центральной Азии как с точки зрения археологии, так и письменных источников. В частности, всего столет назад сделанные российским ученым Талько-Гринцевичем археологические открытия на этих территориях показали, что цивилизации кочевников вовсе не были дикими ордами, игравшими роль статистов на арене мировой истории.

По нашему мнению, согласно документированной истории, с середины первого тысячелетия до нашей эры четыре «крупные волны» наиболее существенных переселений народов стартовали с терри-



тории Центральной Азии и ее окрестностей. Первое начали сиюну — народы, о которых известно очень немного. Однако в истории Европы их роль известна через другие народы, например, через появление скифов в степях Восточной Европы и движение финно-угров на ее севере. Несомненно, что в Азии они были широко известны в то время. Вторая волна привела к распаду Римской Империи в IV-V столетиях нашей эры. Третья волна, также начавшаяся из Азии, была инициирована движениями тюркских народов в VII-IX веках. И наконец, четвертая — монгольские завоевания, детальная схема которых дается, например, на карте в журнале National Geographic [Edwards, 1996], согласно которой вызванные ими движения охватили территории, которые грубо можно очертить линией проходящей через Австрию, Ирак, Индию, Индокитай, Индонезию, Китай, Корею, Японию, Юг Сибири и Русь. Период возникновения этих волн (или структур?) возможно оценить в 500-800 лет.

Конечно, реальная картина этих событий едва ли будет построена в ближайшем будущем. Но, возвращаясь к физике, возможно предположить, что приблизительно с таким же периодом что-то происходило в Центральной Азии, что и было источником возбуждения «структур». Обсуждение природы этого источника выходит за пределы этих заметок. Однако, необходимо обратить внимание на то, что указанная область имеет ряд особенностей, представленных, например, в геологических данных. Что касается распространения этой теории на более далекие времена, то имеются свидетельства распространения «волн» и в так называемые доисторические периоды. Например, доказано, что именно народы, имевшие своей прародиной Центральную Азию, заселяли Америку с севера. И самыми крупными были переселения, которые происходили 50 и 20 тысяч лет назад.

Согласно этой теории возможно применить физический подход к истории и моделировать Великие Переселения Народов волнами. Вероятно, во время распространения этих «волн» новые структуры — или новые народы рождались? Читатель может считать последующее шуткой, но из этой теории, например, вытекают «геополитические» следствия: если все современное человечество произошло из одного места на Земле (и это соответствует Библии!), не является ли это достаточным основанием для прекращения международных конфликтов уже в наши времена?

В этих заметках — попытка соединить различные явления с общей точки зрения, что в результате процессов самоорганизации в окружающем нас мире происходит возникновение организованных структур. В механике жидкости такие структуры называются когерентными. В свою очередь существование структур, а также способность распознавать их и выделять порядок из хаоса, составляют, по мнению авторов, основу творческой деятельности, как в искусстве, так и в науке.

Настоящий текст является сокращенным и переработанным переводом статьи S.P. Bardakhanov, S.A. Kozlov «Art, History, Self-Organization and Coherent Structures in Fluid Mechanics», Proc. of Int. Symp. on Interaction of Science&Art, Zurich, February 28 - March 3, 2000, Kluwer Academic Publishers, 2000, pp. 217-226

ГУМАНИТАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Саянский острог — русский форпост в центре Азии

Саянский острог является одним из немногих относительно полно сохранившихся памятников русской фортификации в Сибири. Археологические раскопки острога были начаты в 1987 г. и закончены в 2000-м году археологическим отрядом Новосибирского госуниверситета.

Сергей Скобелев

кандидат исторических наук,
заведующий лабораторией
гуманитарных исследований НГУ

В отечественной археологии в последние годы наметился закономерный интерес к памятникам эпохи русского освоения Сибири. В определенной степени, этот интерес объясняется тем, что данное направление исследований ранее было забытым. Считалось, что русское время в истории Сибири — явление почти современное и археологи этим заниматься не должны. Но опыт изучения истории русского освоения Сибири показал, что в современных условиях лишь на письменных и этнографических источниках каких-либо новых знаний по данной теме получить почти невозможно. Раскопки же русских памятников могли дать недостающие материалы. Решить эту задачу по предложению академика А. Дерявкина в 1986 г. поставил своей целью археологический отряд Новосибирского госуниверситета.

Объектом изучения был предложен Саянский острог, находящийся на правом берегу Енисея у пос. Саянск Шушенского района Красноярского края.

По данным письменных источников известно, что Саянский острог действительно был поставлен на этом месте в 1718 г. отрядом служилых людей из г. Красноярск под командованием «красноярского списка дворянина» («поручика») И. Навиошников.

Острог, находящийся на берегу достаточно узкого в Саянском каньоне Енисея, был чрезвычайно важным военным и пограничным объектом. Конкретными текущими задачами острога, его руководства и гарнизона, были также обеспечение административных функций русских властей на присоединенных территориях северного Прианья. Созданием этого крупного опорного пункта завершилось окончательное присоединение к России южной части Приенисейского края.

В течение почти двух веков Саянский острог, затем Саянский форпост (в составе станицы Саянской) и село Саянское были наиболее приближенным к географическому центру Азии русским населенным пунктом. В настоящее время остатки острога и станица представляют собой единый археолого-этнографический комплекс.

Саянский острог является одним из немногих относительно полно сохранившихся памятников русской фортификации в Сибири. Археологические раскопки острога были начаты в 1987 г. и закончены в 2000-м году археологическим отрядом Новосибирского госуниверситета.

Работы 2000 г. были организова-



ны по проекту Российского гуманитарного научного фонда «Саянский острог — русский форпост на границах Центральной Азии», а также в соответствии с требованиями Федеральной целевой программы «Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997—2000 годы».

Результаты раскопочных работ 2000 г. позволили нам добавить в графическую реконструкцию Саянского острога сразу три новых объекта — кузницу, постройку служебно-жилого назначения вблизи от восточной части южного вала (дом приказчика) и юго-восточную угловую башню — последнюю из числа неизученных до этого на площади острога.

В башне и вокруг были найдены многочисленные фрагменты железных и чугунных котлов, лезвия сабли, ружейного замка, кресало калачевидной формы, серебряный нагельный крестик. Под половицами башни найдены керамическая полая свистулька в виде фигурки медведя, фигурная бронзовая пряжка с остатками железного язычка. Здесь также обнаружено большое количество иных предметов материальной культуры русского времени, в том числе медная денга, предположительно, времени Петра II или Анны I, необычно много осколков тиглей для плавки металлов, а вместе с ними — фрагментов железной и медной руды, шлаков, а также непрокованная крица железа. Под половицей у северо-западного угла башни обнаружен череп собаки. Вероятно, он, как и фрагменты черепов лошади под домом приказчика, является остатками строительной жертвы, что явилось довольно неожиданным открытием. Вместе с фрагментами русской керамики обнаружены фрагменты «кыргызской вазы». Все они происходили от одного изделия и были склеены вместе, в результате чего получен сосуд достаточно крупного размера.

На площади башни и вокруг нее было обнаружено 9 фрагментов плиты со следами тюркской рунической надписи, видимо, VIII в. Вместе с найденными ранее двумя они составили 3 более крупных фрагмента, на двух из них уверенно читаются части слов...

Полученный за все годы исследований объем сведений об устройстве крепости (остатки всех четырех угловых башен, проездной к полю и башни, через которую осуществлялся выход к реке, остатки крепостных стен различного конструктивного устройства, нескольких внутрикрепостных наземных строений и двух заглубленных в землю сооружений) позволяет осуществить некоторые элементы ее реконструкции.

Согласно археологическим материалам, расположение в комплексе оборонительных и внутрикрепостных сооружений (отдельных объектов), их размеры и ориентация определяются достаточно уверенно. Однако следует помнить, что от всех наземных сооружений сохранились (в лучшем случае) лишь остатки нижних венцов стен. Поэтому наша реконструкция внешнего вида острога может быть максимально приближена к оригиналу лишь в смысле восстановления его плана (рис). Высота сооружений, внешний вид стен, коновязей (загородок), расположение и вид ворот, дверей, калиток, окон, бойниц, форма крыш, перекрытий погребов и т. п. на имеющихся материалах археологического происхождения не устанавливаются. Нет в нашем распоряжении и оригинальных планов и рисунков острога. Поэтому будучи полностью уверенными в расположении на местности частей и отдельных сооружений Саянского острога, внешний вид их мы можем восстановить лишь условно, пользуясь известными аналогиями или приблизительными расчетами.

Тем не менее, достаточно полная «археологическая» сохран-

ность острога, проведенная нами интерпретация архитектурных остатков позволяют использовать полученные данные весьма широко при решении вопросов реконструкции других подобных памятников истории и культуры на территории Сибири, по крайней мере острогов XVIII в. Верхнего Приобья.

Еще один важный вопрос, который можно решить на имеющихся археологических материалах — это дата прекращения функционирования Саянского острога как крепости, что по письменным источникам не устанавливается. Так в ходе наших раскопочных работ на разных участках двора городища было обнаружено значительное число фрагментов слюды со следами ее обрезания и прошивки. Несомненно, что это остатки слюдяных «окончин-шитух», издавна применявшихся в жилых и иных постройках на Руси и в Сибири. Ни одного фрагмента оконного стекла на площади двора острога не найдено. (Стекольный завод в Енисейской губернии был построен в 1823 г.)

Можно сделать вывод, что Саянский острог прекратил свое существование до этой даты, но, видимо, не ранее 1798 г., поскольку под стеной одной из построек была обнаружена монета хорошей сохранности (общероссийские 2 копейки Павла I) с датой чеканки этим годом, что может говорить о времени ее сооружения или ремонта.

Успешно закончена многолетняя и весьма объемная работа. Получен большой массив новых материалов по истории освоения русскими людьми территории Южной Сибири в XVIII в., об уровне развития материальной культуры земледельцев и их связях с коренным населением региона. Наши непосредственные предки, их жизнь и быт, усилия по освоению новых территорий стали как бы ближе, осязаемее. И мы гордимся тем, что это сделано руками наших преподавателей и научных сотрудников, студентов и аспирантов НГУ. Опыт археологического изучения Саянского острога показал, что этот памятник может также предоставлять в наше распоряжение и материалы, вызывающие большой интерес у специалистов в области средневековой истории и филологии Сибири и Центральной Азии. В данной связи изучение рвов острога, где могут находиться остальные фрагменты плиты с рунической надписью и фрагменты «кыргызских» ваз, является первоочередной научной задачей.

Завершение раскопок площади двора Саянского острога стало первым в нашей стране и за рубежом случаем столь полного изучения русского археологического объекта. Это важное достижение, фактически, уникальное явление в сибиреведении. Саянский острог может и должен стать эталонным объектом при изучении всех других русских памятников в Сибири, на Дальнем Востоке и на Аляске.

Сибирская пушкинистика сегодня



Ольга Шокина

кандидат филологических наук

Выход в свет книги «Сибирская пушкинистика сегодня» без преувеличения можно назвать значительным событием в культурной жизни Новосибирска. Сборник научных статей, подготовленный Государственной публичной научно-технической библиотекой СО РАН и Новосибирским государственным университетом, представляет современное сибирское пушкиноведение и одновременно становится своеобразным итогом юбилейных мероприятий к 200-летию Александра Сергеевича Пушкина.

В основе сборника — доклады, представленные на научной конференции, посвященной 200-летию юбилею великого русского поэта и состоявшейся в мае 1999 года в ГПНТБ СО РАН.

Для широкого круга читателей, на который и рассчитан сборник, станет открытием тот факт, что в Новосибирске так актуально изучение творчества Пушкина. Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН, Новосибирский государственный университет, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирская государственная консерватория, Православная гимназия во имя Преподобного Сергия Радонежского — вот те научные и образовательные учреждения, которые стали организаторами конференции и в которых работают авторы сборника.

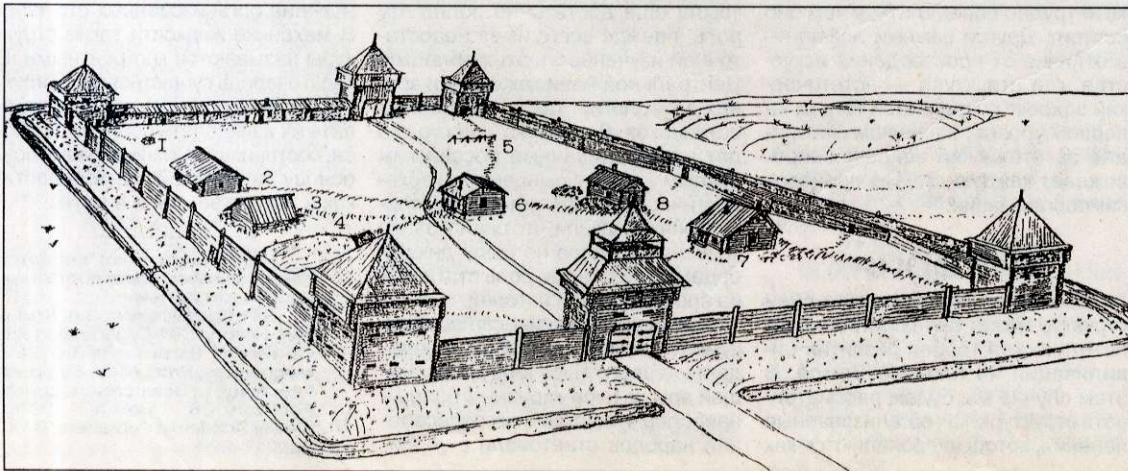
Авторский состав представлен как известными в литературоведении именами, так и теми, кто только начинает свой научный путь.

Проблематика статей, включенных в сборник, весьма разнообразна. Пушкинская поэтика, особенности художественной системы, образы и темы пушкинских произведений, язык Пушкина, связь творчества поэта с современной ему и современной нам литературой и, шире, с действительностью — все это отражено в сборнике.

Нельзя не отметить высокий научный и исследовательский уровень пушкиноведческих работ, представляющих уровень развития пушкинистики в Новосибирске.

Хочется поблагодарить составителей и редакторов сборника — заведующего отделом редких книг и рукописей ГПНТБ СО РАН, заслуженного работника культуры РФ, кандидата филологических наук Владимира Николаевича Алексеева и профессора кафедры литературы НГУ, доктора филологических наук Елену Ивановну Дергачеву-Скоп — за прекрасно изданную книгу. Сборник вышел в серии «Книга и литература», выпускаемой Отделом редких книг и рукописей ГПНТБ СО РАН и кафедрой литературы НГУ, и его оформление сделано в рамках этой серии. Бумага и типографские материалы были заказаны в Голландии. Превосходное качество, необычный формат издания, роскошный переплет — все это уже обращает на себя внимание. А оформление статей не менее интересно: каждая статья выделена своим собственным титульным листом и обрамлена пушкинскими рисунками, которые создают целостность всего сборника.

Сейчас идет работа над электронным вариантом сборника: отдельные статьи уже можно увидеть на сайте Отделения ГПНТБ СО РАН по адресу <http://www.prometeus.nsc.ru/museum/texts/sibpush/>. А 25 апреля на «Сибирской ярмарке» состоится презентация сборника.



На снимке:

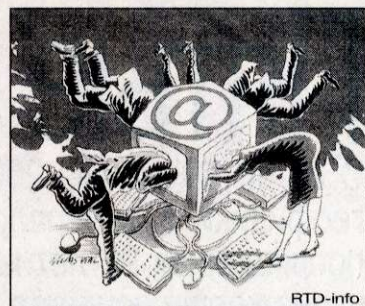
— Летний сезон, экспедиция НГУ на раскопках.

На рисунке:

— Графическая реконструкция внешнего вида Саянского острога: 1. летний очаг; 2. постройка хозяйственного назначения (для целей рыбообработки); 3. продовольственный амбар с погребом; 4. пороховой (амуниционный погреб); 5. коновязи; 6. постройка служебно-хозяйственного назначения; 7. дом приказчика острога; 8. кузница.

ИНТЕРНЕТ-ДАЙДЖЕСТ

По страницам «Вечернего Нью-Йорка»



RTD-info

Буш отрекся от интернета

Президент Джордж Буш на днях вынужден был отказаться от самого удобного и современного вида письменного общения — электронной почты. Он последовал совету своих адвокатов, которые предупредили президента, что его переписка может быть перехвачена и передана публичной огласке.

Во избежание подобного вмешательства в свою личную жизнь прежний глава государства Билл Клинтон никогда не посылал электронных сообщений во времена своего президентства, хотя, как всякий современный человек, имел персональный почтовый ящик в интернете. Как известно, это не спасло Клинтона. На судебном процессе 1998 года страстные электронные послания Моника Левински, адресованные президенту, были преданы гласности независимым прокурором Кеннетом Старром в качестве доказательства вины Клинтона. Дело в том, что, согласно правительственному постановлению, электронные послания обитателей Белого дома являются официальными письменными документами и могут служить основанием для вызова в суд.

Джордж Буш, как сообщают его приближенные, весьма расстроился из-за своей вынужденной изоляции от глобальной сети. В прощальном электронном письме своим друзьям и родственникам он написал: «Моя корреспонденция может стать предметом публичного обсуждения. Я не хочу, чтобы мои частные письма оказались под спором для моих политических противников, поэтому отказ от электронного общения — это единственное, что я могу сделать в сложившихся обстоятельствах. Я с сожалением покидаю вас. Знаю, что мне будет не хватать ваших идей и поддержки. Что же, будем говорить по телефону».

Проблемы со средствами электронной коммуникации есть и у законодателей, но несколько иного рода. В настоящее время Конгресс завален потоком электронных сообщений от граждан на самые разные темы. Специальная организация по повышению эффективности деятельности Конгресса подсчитала, что члены Палаты представителей получают около 8000, а сенаторы до 55 000 посланий ежемесячно, что в целом выливается в 1 миллион виртуальных писем.

Руководитель организации Рик Шапиро считает, что электронная почта доставляет чиновникам массу хлопот. Тысячи американцев вступают в переписку с официальными лицами и настойчиво твердят о своих проблемах, в то время, как в офисах высокопоставленных чинов просто не хватает персонала, чтобы справиться с наплывом сообщений. До 1995 года только некоторые из них могли похвастаться наличием собственных ящиков в сети, однако в последние годы ситуация резко изменилась. В 2000 году члены Палаты представителей получили в общей сложности 48 миллионов сообщений.

По словам Рика Шапиро, обычно сотрудникам правитель-

ственных офисов требуется от четырех дней до трех недель для отправления ответного послания. И нередко они, поправ прогресс, посылают ответ по обыкновенной почте — в надежде, что адресат поймет намек и перестанет забрасывать их электронными посланиями.

Униженные и оскорбленные

Американские ученые-ядерщики протестуют против проверки на детекторе лжи, введенной в целях безопасности после того, как достоянием общественности стало громкое дело Вен Хо Ли, сотрудника национальной лаборатории Лос-Аламоса, обвиненного в шпионаже.

Несколько исследователей из национальных лабораторий штата Нью-Мексико напрочь отказываются проходить эти тесты. Часть из них временно отстранили от работы.

«Во время теста на детекторе лжи нам задают вопросы, относящиеся к сфере медицины, — объясняет Эл Зеликофф, представляющий интересы «отказников». — Нас спрашивают, какие медикаменты мы принимаем, каково состояние здоровья... А раньше нам говорили, что никаких личных вопросов не будет. Я просмотрел медицинскую литературу, и нигде не говорится, что медикаменты могут как-то повлиять на результаты проверки на детекторе лжи».

Зеликофф считает, что вопросы о медикаментах не относятся к делу и что ученые не должны «жертвовать своими гражданскими свободами ради какой-то глупости».

Между тем, представитель Министерства энергетики США Джинн Лопэтто заявила, что для тестов на детекторе лжи используется абсолютно стандартная процедура, которая применяется всегда и везде. «Мы вынуждены задавать эти вопросы, — объяснила она. — Нас не касается образ жизни испытуемых, мы просто заинтересованы в правильном проведении теста. Люди, которые должны его пройти, имеют доступ к самой важной информации, касающейся атомного оружия. Ученые, занимающиеся секретной работой, должны понимать, что им придется частично жертвовать неприкосновенностью личной жизни».

Мобила для бомжа

В США и Канаде фондом Wireless Foundation начата широкая кампания Donate a Phone по безвозмездному приему от абонентов устаревших моделей мобильных телефонов. Впоследствии собранные мобильники будут переданы бомжам и малообеспеченным женщинам, которые могут стать жертвой насилия в семье или на улице.

Телефоны переделают таким образом, чтобы их нельзя было использовать для регулярного общения. У них будет только две функции — вызов служб спасения 911 и еще один заранее запрограммированный номер, по которому можно связаться с самым близким человеком.

ЦРУ и иже с ними

Не утихающие на протяжении последнего времени по обе стороны Атлантики шпионские страсти дают повод обсудить деятельность спецслужб с самых разных сторон. В том числе — с информационно-технологической точки зрения. Раньше технические способы передачи разведывательной информации были ярко выраженной экзотикой, вокруг которой кормились многочисленные писатели детективных романов. А сегодня никто не охотится за коротковолновыми передатчиками и не выходит на берег Женевского озера с удочкой, посылающей сквозь воду морзянку. Зачем, если есть компьютеры и глобальные вычислительные сети.

Старейшей спецслужбой США является Министерство финансов — именно это ведомство несет охрану президентов и членов их семей с 1865 года, когда был убит Авраам Линкольн. А официальная история современной американской разведки начинается в 1941 году, когда Рузвельт подписал распоряжение об организации Управления стратегических служб (УСС). После Второй мировой войны аналитические подразделения УСС были переданы в ведение Госдепартамента, а оперативные — Министерства обороны. В 1947 году был принят закон о национальной безопасности, по которому и было создано ЦРУ.

Ныне действующая структура разведывательного сообщества США определена в 1981 году Рейганом. В состав разведывательного сообщества входят 14 спецслужб: ЦРУ, Разведуправление Министерства обороны, Агентство национальной безопасности, органы космической разведки Пентагона, разведуправления видов вооруженных сил, бюро разведки и исследований Госдепартамента, занимающиеся разведывательной деятельностью подразделения Министерства юстиции и финансов, а также ФБР.

Интересно, что финансирование спецслужб не связано с количеством самих шпионов. Так, наиболее богатая космическая разведка, располагающая половиной общих расходов на зарубежную разведдеятельность, является самой малочисленной — менее 1 процента личного состава, всего 1000 человек.

Информационно-технологическое превосходство стало основной задачей разведки в XXI веке. Решению этой задачи подчинено все, даже мероприятия по реорганизации шпионской деятельности.

Уже в начале 90-х годов в дополнение к открытым интернет-протоколам была разработана недоступная для обычных пользователей закрытая глобальная вычислительная сеть, так называемый «секретный интернет», которым могли бы пользоваться спецслужбы. Основным заказчиком информационной сети для обмена секретной информацией, получившей название INTELINK, стало разведывательное сообщество.

Сеть INTELINK имеет четыре уровня доступа к разведыва-

тельной информации по степени секретности:

— особо важная информация, которую готовит и распределяет только ЦРУ через специальную сеть PolicyNet для президента и Совета безопасности;

— информация, к которой имеют доступ около 50 тысяч пользователей (среди которых в свое время была и Моника Левински, когда она работала в Пентагоне);

— информация, связанная с планированием военных операций, к которой имеют доступ

265 тысяч пользователей;

— несекретная информация из открытых источников (печать, интернет, телевидение, радио), которая составляет свыше 95 процентов всей добываемой разведкой информации.

В настоящее время ведутся работы по созданию «виртуальной аналитической среды» в рамках разведывательного сообщества, которая соединит в одно целое тех, кто собирает, распределяет, анализирует и потребляет информацию вне зависимости от ведомственной принадлежности аналитика...>

«Аська» как улика

CNews.ru

Интернет-общественность потряс громкий скандал, связанный с использованием ICQ. Вдруг оказалось, что ICQ — не безобидная игрушка, как полагали многие интернетчики. Привычная для миллионов людей «аська» может серьезно испортить жизнь человека и погубить репутацию компании.

Скандал разразился после того, как широкой огласке была передана информация, украденная хакером из архивов ICQ-сообщений главы интернет-компании eFront Сэма Джейна (Sam Jain). Выкраденные лог-файлы сотен страниц его переписки по ICQ были опубликованы на нескольких сайтах. Как оказалось, Джейн активно пользовался этой программой для переписки с сотрудниками и партнерами компании.

Стратегическими партнерами компании являются такие крупные корпорации, как Real Media, DoubleClick, Sun, Red Hat.

При этом интернет-пейджеру доверялась секретная информация о «грязных» делах, в которых была замешана eFront. Столь беспечное отношение к безопасности передаваемой информации обернулось для Джейна и его партнеров кошмаром — дело eFront передано в суд. Интересно, что под суд может попасть и хакер, замешанный в данной истории.

Основной вопрос, занимающий сейчас специалистов — примет или не примет суд данные лог-файлы, как вещественные доказательства преступной деятельности. С одной стороны, у экспертов вызывает сомнение способ, которым была получена информация. Дело в том, что проникновение в компьютер, как это и случилось в данном случае, подпадает под действие закона о хакерстве, и вроде бы считается незаконным, а ценность добытой информации резко падает. Однако, на самом деле в таких делах все зависит от позиции судьи. По словам бывшего прокурора США Мэтта Ярброфа (Matt Yarbrough), ныне возглавляющего в компании Fish & Richardson группу по борьбе с киберпреступниками, хотя хакерское проникновение в компьютер и нарушает закон, это еще не значит, что полученная таким способом информация не может считаться уликой. «Все будет зависеть от судьи, который может счесть уликами, все, что ему покажется важным. И информация, добытая незаконным путем, будет считаться вполне законной, — заявил Мэтт Ярброф. — Более того, в данном случае сведения, содержащиеся в лог-файлах, могут стать основой для всего уголовного дела. Правда, сначала нужно провести дополнительное освидетельствование, чтобы убедиться в том, что сообщения, переданные по ICQ, были действительно напечатаны главой eFront». Впрочем, как стало известно CNET, и Сэм Джейн, и ряд людей, вовлеченных в скандальную переписку, уже подтвердили подлинность конфиденциальных сведений из лог-файлов. А значит, шансы на использование этой информации в суде очень высоки.

Бывший прокурор также поделился весьма любопытным наблюдением, сделанным им за годы работы. По его словам, удивительно, насколько часто люди доверяют компьютерной переписке сведения, которые могут повлечь за собой серьезную уголовную ответственность. Очень многие беспечно набирают на клавиатуре вещи, которые боялись бы написать рукой на бумаге, видимо, наивно полагая, что хранящийся в электронном виде текст не является реальным документом.

Разразившийся скандал показал, насколько несовершенна защита информации в Сети. Рынок защиты данных никак не выйдет из детского возраста. И дело даже не в том, что интернет-пейджеры несовершенны и нуждаются в доработке. Дело в том, что большинство пользователей интернет-пейджеров даже не задумываются о том, что конфиденциальные сведения, которыми они обмениваются, могут быть доступны третьим лицам и использованы против них. По словам Андре Дюранда (Andre Durand), основателя компании Jabber.com, занимающейся технической поддержкой интернет-пейджеров, на продукты, обеспечивающие безопасность таких программ сейчас попросту нет спроса.

Так что, прежде чем написать по «аське» что-то важное или секретное, стоит сто раз подумать.

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

Пятые Саксовские чтения

С 23 по 25 апреля 2001 г. в г. Новосибирске в Объединенном институте геологии, геофизики и минералогии СО РАН состоится пятая мемориальная научная сессия, посвященная 90-летию со дня рождения выдающегося советского ученого, члена-корреспондента Академии наук СССР Владимира Николаевича Сакса (1911–1979 гг.).



В.Сакс был естествоиспытателем широкого профиля, трудно назвать область науки, в которой он добился наибольшего успеха — в географии и четвертичной геологии, в стратиграфии, палеонтологии или палеогеографии.

Творческая жизнь В.Сакса была связана с Арктикой. С 1934 года до переезда в г. Новосибирск в 1960 г. он работал в г. Ленинграде, в Арктическом институте, а затем в Горногеологическом управлении Главсевморпути и в Институте геологии Арктики. В.Сакс был человеком блестящих способностей, прекрасно образованным, начитанным, трудолюбивым и очень организованным.

Он принадлежал к плеяде геологов-первопроходцев, осваивавших многие сотни километров Арктики в пеших маршрутах, на оленях и собаках, на лодках. Первые исследования на Алазейском плато, которые он проводил вместе с С.Лазуркиным в 1936–1937 гг., завершились присвоением В.Саксу в 1938 г. ученой степени кандидата геолого-минералогических наук без защиты диссертации. Владимиру Николаевичу было 27 лет, а в 34 года он стал доктором наук.

В.Саксу удалось впервые воссоздать цельную геологическую историю Арктики в четвертичном периоде, восстановить историю ее оледенений и морей, выявить основные закономерности в развитии ее рельефа и в изменениях климата. Всем этим вопросам посвящены десятки статей и фондовых отчетов и, наконец, фундаментальный труд «Четвертичный период в Советской Арктике» (1948), переизданный с дополнениями и после переработки в 1953 г. Эта книга составила целую эпоху в изучении севера Азиатского континента и стала энциклопедией для последующих поколений геологов-четвертичников. Специалисты называли эту книгу «ЧП в Советской Арктике».

В 50-е годы в сфере научных исследований В.Сакса были вовлечены острова Арктических морей (архипелаги Земля Франца-Иосифа, Шпицберген, Северная Земля, острова Карского моря, о. Врангеля), а также моря Арктики. Новаторской явилась монография «Условия образования донных осадков в Арктических морях СССР» (1951). К теме возникновения и истории развития Северного Ледовитого океана В.Сакс возвращался периодически в течение всей своей жизни.

В конце сороковых — начале пятидесятых годов, когда в стране назрела необходимость поиска углеводородного сырья в Сибири, В.Сакс принял активное участие в работе Горно-геологического управления Главсевморпути в Усть-Енисейском районе. Здесь после войны были пробурены глубокие скважины и получены первые, хотя и незначительные, притоки газа. Во главе группы исследователей В.Сакс приступил к работе на севере Западной Сибири. Стояла задача — разработать стратиграфическую и литологическую основу для направленного поиска месторождений уг-

леводородного сырья. Итогом работы явились монографии «Юрские и меловые отложения Усть-Енисейской впадины» (1957, соавтор З.Ронкина) и «Мезозойские отложения Хатангской впадины» (1959, соавторы И.Грамберг, З.Ронкина, Э.Аплов). Эти книги оставались долгие годы пособием для геологов-нефтяников, работающих в Западной Сибири. В.Сакс, основываясь на своих исследованиях в Усть-Енисейском районе и на общих представлениях о геологии Западной Сибири, высказывал твердую убежденность в высокой перспективности на углеводородное сырье юрских и меловых отложений этого региона.

Значение научного прогноза в открытии Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции нельзя переоценить и в этом смысле бесспорна роль В.Сакса как одного из первооткрывателей этой провинции.

Хотя Владимир Николаевич и не был специалистом в области нефтегазопроисхождения, во многом именно благодаря его публикациям и выступлениям на геологических совещаниях формировалось представление о юрско-меловом осадочном комплексе Западной Сибири как важнейшем стратиграфическом этаже, с которым связаны основные запасы нефти и газа. Авторитет Владимира Николаевича как знатока геологии Сибири и прежде всего ее арктических районов был чрезвычайно высок. Как известно, научный прогноз В.Сакса блестяще подтвердился.

Весьма актуальными оказались и более поздние прогнозы, касающиеся распространения битуминозных глин в районе Карского и Баренцева морей, где скважинами на островах были вскрыты битуминозные сланцы, похожие на те, что слагают в Западной Сибири богатую нефтью баженовскую свиту. Работая над проблемой генезиса битуминозных отложений Западной Сибири, В.Сакс и В.Захаров (1983) предложили оригинальную гидродинамическую модель формирования этой свиты, показав роль циклонических течений в центре бассейна и значительную температурную стратификацию вод в фазу формирования свиты. Построенные В.Саксом модели позволяют уточнить прогноз о перспективности этих районов для поисков углеводородов в отложениях юры и мела.

В 1958 г. В.Сакс был избран в члены-корреспонденты АН СССР.

В 1960 г. В.Сакс, вместе с членом-корреспондентом Б.Соколовым, создал отдел палеонтологии и стратиграфии в Институте геологии и геофизики СО АН СССР в г. Новосибирске. В.Сакс возглавил лабораторию палеонтологии и стратиграфии мезозоя и кайнозоя.

В стране широким фронтом проводилась геологическая съемка и разведка полезных ископаемых. Для обеспечения геологических карт разного масштаба, разведочных и буровых работ надежными биостратиграфическими легендами были повсеместно развернуты стратиграфические и палеонтологические исследования. Первой сводкой по биостратиграфии юрской и меловой систем Севера СССР стала книга В.Сакса с соавторами (1963). В ней была обоснована полная ярусная шкала и даны фрагменты зональной шкалы. Стратиграфические представления базировались на результатах бурения в Усть-Енисейском районе, а также полевых исследований, выполненных под руководством В.Сакса в 1955–1961 гг. в бассейнах рек Хатанга и Анабар.

Сотрудники лаборатории палеонтологии и стратиграфии, мезозоя и кайнозоя проводили

с 1961 г. планомерное изучение морских бореальных отложений мезозоя и разнообразных групп окаменелостей, которые в изобилии в них распространены. В труднодоступных арктических районах Средней Сибири и Северо-Востока СССР были открыты и описаны наиболее полные в седиментационном отношении разрезы морских осадков триаса, юры и мела. С самого начала работ В.Саксом была дана установка на монографические исследования ископаемой фауны и флоры. Только палеонтологические материалы могли обеспечить надежную биостратиграфию мезозоя. За 20-летний период изучения юры и мела было опубликовано свыше 30 монографий по различным группам беспозвоночных: аммонитам, белемнитам, двусторчаткам, моллюскам, брахиоподам, гастроподам, спорам и пыльце.

Был открыт неведомый прежде мир разнообразных животных, населявших моря Арктики в мезозойскую эру. Сам Владимир Николаевич занялся, вместе с Т.Нальневой, изучением юрско-меловых белемнитов — предков современных кальмаров. В четырех специальных монографиях (1964, 1966, 1970, 1975 гг.) была разработана систематика этой группы и выявлена роль белемнитов для биостратиграфии, а также затронуты многие вопросы этапности эволюции органического мира, палеогеографии и палеобиогеографии.

Крупнейшим достижением В.Сакса, его учеников и коллег в изучении мезозоя Арктики явилась зональная стратиграфическая шкала, насчитывающая 140 аммонитовых зон. В западной Европе на разработку зональной шкалы юры и мела потребовалось 125 лет. В Сибири такая работа была выполнена за 20 лет. Все установленные в Сибири зоны триаса, юры и мела широко прослежены и за пределами страны — в Северной Америке, Канаде, на Арктических островах.

Эта грандиозная работа была выполнена усилиями десятков специалистов. Еще в 1961 г. под руководством В.Сакса возникла межведомственная группа из сотрудников Института геологии и геофизики СО АН СССР, Института геологии Арктики (НИИГА) и Всесоюзного нефтяного геологического разведочного института (ВНИГРИ). Специалисты из этих институтов работали совместно в экспедиционных отрядах на протяжении многих полевых сезонов. Эта группа составила ядро, вокруг которого концентрировались специалисты из многих других учреждений и городов, хотя и не принимавшие участие в общих экспедиционных работах, но поддерживавшие тесные контакты, работавшие по сходной программе, постоянно обменивавшиеся научными выводами. Так возникла принципиально новая коллегиальная организация палеонтологической стратиграфического изучения мезозоя в Сибири. Ее лидером неизменно оставался В.Сакс. Отличительными чертами его организаторского таланта были: ставка на молодежь, умение выбора перспективных направлений, постоянный поиск новых путей познания, постановка актуальных задач, а также мягкая манера общения, природная деликатность и демократизм.

При В.Саксе начали разрабатываться наряду с аммонитами, биостратиграфические шкалы по другим группам беспозвоночных — белемнитам, двусторчаткам, брахиоподам и др. Уже после ухода

В.Сакса из жизни эта работа была успешно завершена его учениками: теперь биостратиграфия мезозоя Сибири имеет в своем арсенале целую серию взаимовязанных шкал, основанных на разных группах ископаемых. Создан совершенный и универсальный, не имеющий мировых аналогов биостратиграфический инструмент, с помощью которого осадочная толща мезозоя повсеместно, в том числе и на закрытых разбуриваемых территориях, может быть датирована, а отдельные подразделения ее могут быть прослежены как нужно далеко.

Особой заслугой В.Сакса является создание в отделе палеонтологии и стратиграфии в рамках его лаборатории специального кабинета палинологии, который позже перерос в самостоятельную лабораторию. Началась разработка стратиграфических шкал по остаткам спор и пыльцы растений. Эти работы первоначально проводились на морских осадочных толщах, и установленные на них подразделения коррелировались с частями толщ континентального генезиса, например угленосных. Успехи палинологов оказались впечатляющими. Зональные подразделения, основанные на растительных остатках, позволяют сопоставлять морские и континентальные отложения и увязывать последние с общепланетарным геохронологическим аммонитовым стандартом. Важнейшая роль этих шкал ярко проявилась в последние десятилетия, когда интересы поисковой геологии сместились в разбуриваемые скважинами регионы, богатые углеводородами. Там, где распространены континентальные осадки мезозоя, палинологическая биостратиграфическая шкала является единственным инструментом для подразделения и корреляции этих отложений.

В сибирский период работы В.Сакса значительное место в его творчестве заняли труды по палеогеографии Арктики в мезозое. Получила развитие концепция о цельности Арктических морей на протяжении мезозоя и об этапности их формирования в связи с тектоникой плит.

Много работ посвящено климату в мезозое. К проблеме палеоклимата В.Сакс обратился еще в сороковые годы, когда изучал четвертичную историю развития Арктики. В познании истории климатов в геологическом прошлом В.Сакс шел от наиболее изученных поздних периодов (плейстоцена) к ранним (юрскому и меловому). По инициативе В.Сакса и при его участии для территории Арктики были получены сотни определений палеотемператур, базирующихся на данных о составе изотопов кислорода и отношении Са/Mg в ростках белемнитов. Были получены данные о том, что на протяжении мезозойской эры (около 700–200 млн лет тому назад) климат в Арктике был умеренно теплым, но существенно изменялся во времени. Среднегодовые температуры поверхностных вод колебались от 11 до 240 градусов Цельсия, температура воды в Арктических бассейнах постепенно понижалась в течение юры и раннего мела.

Климат влиял на характер расселения фауны в акваториях Арктики и растений на суше. Поэтому данные об особенностях площадного размещения и миграций морских беспозвоночных и в первую очередь nektonных групп — аммонитов и белемнитов, являлись тоже одним из источников для суждения о палеогеографии морских бассейнов, их ландшафтов и климата геологического прошлого.

Впервые В.Саксом и его со-

трудниками проведено биогеографическое районирование высокоширотных бореальных бассейнов Северного полушария в мезозое. Оценены масштабы дифференциации фауны в южных и северных широтах и степень взаимного влияния южных и северных фаун в отдельные отрезки геологического времени в связи с изменением палеогеографии.

С проблемами климата Палеоарктики тесно связано решение вопроса о положении северного географического полюса. Еще в ранних своих работах В.Сакс предполагал, что в начале мезозойской эры северный полюс находился в районе Берингова пролива. В заполярный круг в юрском периоде попадали области Северо-Востока России (к востоку от Лены) и Аляски с прилегающими территориями Северной Америки. Эти представления были подтверждены палеомагнитометрией — изучением остаточной намагниченности пород из опорных разрезов юры и мела Сибири. Успеху работ способствовала детализация биостратиграфических исследований и накопление данных по распространению остатков растений, спор и пыльцы.

В.Сакс проявлял большой интерес к самым различным областям геологических знаний. Не имея возможности заниматься всеми интересующими его проблемами лично, В.Сакс умело организовывал и выводил на новые направления своих коллег, прежде всего молодежь. Он являлся одним из инициаторов, руководителей и авторов многолетней академической работы по проблеме «История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока», завершившейся публикацией серии монографий и удостоенной Государственной премии СССР в области науки и техники за 1978 год. В.Сакс по праву считается основателем двух научных школ: исследователей четвертичной системы и биостратиграфов мезозоя Сибири.

Научное наследие В.Сакса весьма значительно. Он автор более 250 работ. Труды В.Сакса уже пережили своего творца. Он обладал даром предвидения, предсказавшего многое, что стало явью только сейчас. Новая ступень, на которую поднялась к концу тысячелетия геология четвертичной системы Сибири и биостратиграфия мезозоя Сибири, — это и есть лучший памятник В.Саксу.

Тема 5-ой мемориальной научной сессии — «Проблемы стратиграфии и палеогеографии бореального мезозоя». Предусмотрено рассмотрение разнообразных вопросов, по состоянию ярусных шкал на территории развития отложений бореального типа; бореально-тетической корреляции; состоянию региональных стратиграфических схем; палеогеографии Арктики в мезозое; истории формирования нефтегазоносных седиментационных бассейнов Северной Евразии.

Владимир Николаевич оставил после себя много учеников и последователей, а это залог того, что дело его жизни будет продолжено. В памяти соратников, учеников, товарищей, друзей В.Сакс — это человек многосторонней эрудиции, целеустремленный, беззаветно преданный науке, патриот своей страны.

Академики И.Грамберг, Н.Добрецов, А.Контарович, Б.Соколов, член-корреспондент РАН А.Каныгин, доктора геолого-минералогических наук В.Волкова, В.Захаров, В.Ильина, С.Меледина, кандидаты геолого-минералогических наук Т.Нальнева, Б.Шурыгин.

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор И. ГЛОТОВ.ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ
«НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!
Любые номера газеты можно
приобрести в киоске «На вахте»
Управления делами СО РАН
(Академгородок, Морской протект, 2)Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск,
Морской протект, 2.
Телефоны: 34-31-58, 30-09-03, 30-15-59.
Корреспонденты: Иркутск 51-35-26,
Томск 21-16-51, Красноярск 49-43-75.
Фото в номере В. НОВИКОВА.
Стоимость рекламы: 20 руб. за кв. смОтпечатано в типографии
ИПП «Советская Сибирь»,
г. Новосибирск, ул. Н.Данченко, 104.
Подписано к печати 18.04.2001 г.
Объем 3 л. п. Тираж 2000. Заказ № 12614.
Редакция рукописи не рецензирует
и не возвращает.Регистрационный № 484
в Мининформпечати России.
Подписной индекс 53012 в каталоге
«Пресса России-2001» (т. 1, стр. 75).
E-mail: presse@sbras.nsc.ru

© «Наука в Сибири», 2001 г.