



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Октябрь 2003 года

43-й год издания

№ 41 (2427)

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

Цена 3 руб.

НОВОСТИ

Заседание Президиума СО РАН

В повестке очередного заседания Президиума Отделения 27 октября — научный доклад «Иностранные мигранты на сибирском рынке труда» (д.э.н. С.Соболева, Институт экономики).

Участники заседания рассмотрят вопрос «О программе развития информационно-вычислительных ресурсов СО РАН» (докладчик академик Ю.Ершов).

Информацию об исполнении бюджета Сибирского отделения за 9 месяцев текущего года и финансировании в IV квартале 2003 года представят зам.председателя Отделения Г.Шурпаев и начальник Плана финансово-управления Т.Копанева.

Выездное заседание Комитета по науке Совета Федерации

В новосибирском Академгородке 23 октября прошло выездное заседание Комитета по науке, культуре, образованию, здравоохранению и экологии Совета Федерации по вопросу «О роли СО РАН в научном обеспечении социально-экономического развития Сибири и кадровом потенциале научных организаций Сибири и Дальнего Востока».

Визит Посла ФРГ

Новосибирский Академгородок 21 октября посетил Чрезвычайный и Полномочный Посол ФРГ в России д-р Ханс Фридрих фон Плетц. В ходе визита немецкий дипломат встретился с руководством Сибирского отделения РАН, ознакомился с экспозицией Выставочного центра Отделения, посетил Институт ядерной физики и Музей геологии. Посла сопровождал Генеральный консул ФРГ в Новосибирске г-н Михаэль Грау.

Награды Отделения

За многолетний добросовестный труд в Сибирском отделении РАН и в связи с юбилейной датой со дня рождения Президиум Отделения наградил Почетными грамотами руководителя Отдела выставочной деятельности СО РАН О.Лузнецкую и заведующего кафедрой философии ИФИП СО РАН доктора философских наук В.Супруна.

За значительный вклад в развитие исследований верхней атмосферы и в связи с 10-летием создания уникальной установки «Сибирский радар некогерентного рассеяния» Президиум Отделения наградил Почетными грамотами группу сотрудников Института солнечно-земной физики СО РАН: Б.Агафонова, А.Заворина, В.Заруднева, В.Литкевича, к.ф.-м.н. А.Медведева, к.ф.-м.н. Б.Шпынева.

Награжденным — наши поздравления!

Вакансии

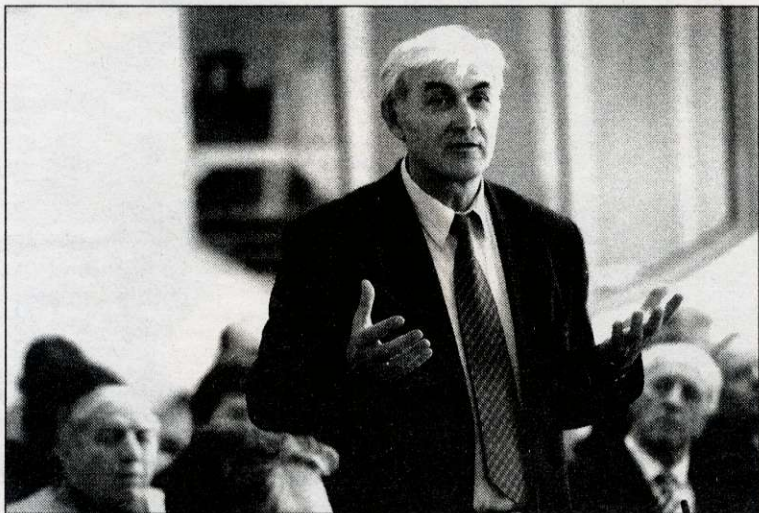
Институт горного дела СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника в ВНК «Геотехнолог». Срок конкурса — месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630091, г. Новосибирск, ул. Красный проспект, 54, отдел кадров. Справки по тел.: 170-220 (ученый секретарь).

Научно-исследовательское учреждение «Институт математики им. С.Л.Соболева СО РАН» объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего лабораторией математической логики (Л1). Срок подачи документов — месяц со дня опубликования. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. ак. Коптюга, 4, НИУ «Институт математики им. С.Л.Соболева СО РАН». Справки по телефону: 33-25-93 (отдел кадров).

Факультет естественных наук Новосибирского государственного университета объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего кафедрой катализа и адсорбции. Срок подачи документов для участия в конкурсе — не позднее месяца со дня опубликования объявления. Документы подавать по адресу: 630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 2, ФЕН НГУ; тел. 39-74-30.

Заседает Президиум СО РАН

Заседание Президиума СО РАН 16 октября открылось научным докладом к.х.н. А.Матвиенко (ИХТТМ СО РАН) «Влияние разрушения, происходящего при твердофазной реакции, на кинетику реакции и текстуру твердого продукта». Выступающий представил совместную работу молодых ученых двух институтов Отделения: Катализа и Химии твердого тела и механохимии, выполняемую по гранту молодежных проектов Президиума СО РАН.



В данной работе предложена макрокинетическая модель, связывающая скорость реакции термического разложения с разрушением, происходящим при реакции. Модель позволяет предсказывать скорость движения фронта и размер частиц продукта реакции, влияние на эти параметры температуры и давления газообразного продукта. Представлены рекомендации по методологии исследования реакций термического разложения. Принципиальный момент заключается в том, что для определения лимитирующей стадии реакции и кинетических констант необходимо комплексное исследование как кинетики реакции, так и текстуры образующегося продукта.

Доклад вызвал значительный интерес не только специалистов-химиков. Вопросы задавали: академики В.Шабанов, В.Кузнецов, Н.Добрецов, Г.Сакович, члены-корреспонденты РАН А.Шалагин, Н.Ляхов. Очевидно, что работа может иметь ряд аналогичных постановок в смежных областях, к примеру, в металлургии для определения геометрии дефектов.

Академик Р.Сагдеев представил перспективный план приобретения уникальных приборов и научного оборудования. В целом, в Отделении на приобретение приборов и оборудования в 2003 г. было выделено 11 млн долларов бюджетного финансирования (для сравнения, в 1999 г. — 1 млн долларов).

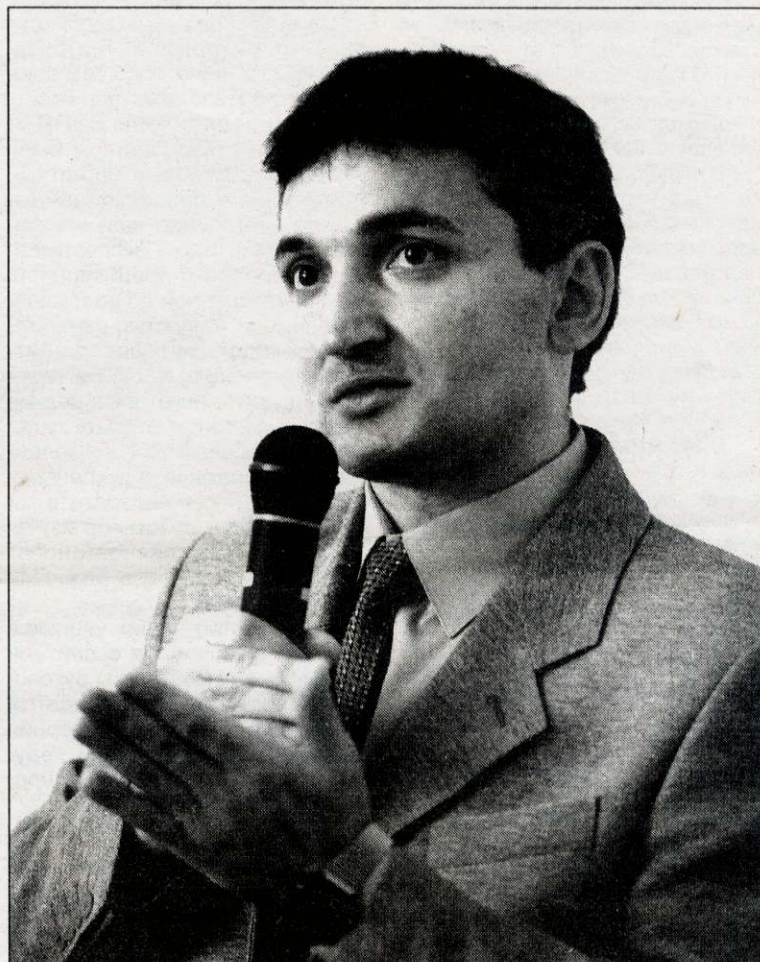
Наиболее эффективная форма использования дорогостоящего оборудования — через центры коллективного пользования. В Сибирском отделении действует 28 ЦКП, где работает половина приборов, закупленных для СО РАН (стоимостью свыше 50 тыс. долларов каждый).

Основные направления дальнейшего укрепления приборной базы СО РАН: приобретение дорогостоящего оборудования на конкурсной основе по заявкам институтов с поддержкой объединенных ученых советов (при этом предпочтение отдавать коллективным заявкам); дальнейшее развитие разработок и производства импортозамещающего оборудования; укрепление материальной базы организаций медицинского профиля. Дополняя выступление, академик Н.Добрецов напомнил, что для полного оснащения СО РАН современным оборудованием требуется 300 млн долларов. Эту заявку можно умень-

шить вдвое за счет максимального оснащения ЦКП. Для достижения оптимального уровня современных исследований в институтах необходимо выделение на приобретение приборов и оборудования бюджетного финансирования, эквивалентного 15 млн долл. ежегодно. Тогда в течение 7 лет задача будет выполнена и можно начинать новый цикл обновления оборудования. Следует искать дополнительные источники финансирования: помощь региональных властей, Минпромнауки, вузов, возможности самих институтов.

Председатель Отделения предложил уточнить состав Приборной комиссии с учетом рекомендаций ОУСов и Президиумов научных центров. Необходимо оптимизировать и ограничить число ЦКП, определить эффективность использования дорогостоящих приборов, оценить возможность их многосменного использования.

О перспективном плане капитального ремонта в СО РАН доложил и.о. главного инженера Отделения В.Запорожченко. Вопрос этот называют одним из самых больных, ибо более 60 процентов объектов требуют серьезного ремонта. Службой главного инженера проведена организационная и аналитическая работа по сплошному обследованию объектов науки для определения технического состояния в целях приведения всех конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствие с действующими нормативами. По результатам составлена сводная заявка капитального ремонта, из которой видно, что в течение пяти лет потребуются более 3 млрд руб. В 2003 г. из бюджета выделено 190 млн руб. (1999 г. — 10 млн руб.). На следующий год заявлено 670 млн руб. Эти объемы явно завышены более чем наполовину. Руководителям научных учреждений для выполнения объемов работ дополнительно к централизованным средствам необходимо планировать и использование собственных средств в размере не менее 25% заявленных заявок. Необходимо обратить внимание на первоочередное выполнение аварийных работ и ремонт основных конструктивных элементов зданий и сооружений, а также систем электроснабжения, отопления и канализации. Исключить из практики расходование



средств капитального ремонта на отделочные работы внутренних помещений. В этом случае возможно стабилизировать отставание капремонта от темпов износа основных фондов, а далее поддерживать работоспособное состояние.

С дополнением выступил академик В.Шабанов. Он отметил, что с этого года изменились условия определения бюджетных средств на капремонт. Документы необходимо оформлять по новым правилам, также как на капитальное строительство. При этом прилагать заключения структур, имеющих лицензию на ведение необходимых работ. В.Шабанов обратился к председателям научных центров с просьбой рассматривать вопросы капремонта на заседаниях президиумов и давать объективные заявки.

Академик Н.Добрецов подвел итоги обсуждения вопроса. По заявкам институтов на ближайшие три года требуется 1,9 млрд руб., для сравнения на капитальное строительство на этот же период планируется 500 млн руб. На 2004 г. рассчитана потребность на капремонт в размере 275 млн руб., а не 670 млн руб., как заявлено. Необходимо провести дополнительную аналитическую работу по проверке и корректировке заявок, определить работы, которые выполняются в обязательном порядке за счет бюджета. Надо организовать проведение тендеров, грамотное оформление заявок и смет расходов.

Сибирское отделение может потратить за три года 1,5 млрд руб. на капремонт при условии, что 25% найдут институты из собственных средств.

Начальник УОНИ В.Ермиков проинформировал о ходе конкурса институтских проектов по программам СО РАН. Первый этап корректировки и согласований закончен. Всего подано 542 проекта, из них: физико-техническое направление — 76; математика и информатика — 47; механика и энергетика — 59; химические науки — 112; науки о Земле — 98; науки о Жизни — 77; гуманитарные — 55; экономические — 18. Цель этого конкурса — сокращение числа существующих проектов (было — 1500).

На следующем этапе проекты будут обсуждаться на объединенных ученых советах по отраслям наук.

Особое внимание при обсуждении должно быть уделено проектам, которые не соответствуют приоритетным направлениям, либо недостаточно обеспечены кадрами и необходимым заделом. Мелкие и «дешевые» проекты возможно оставить как инициативные, которые останутся на контроле ученых советов институтов. ОУСы должны определить общие подходы к финансированию для того, чтобы все научные и научно-технические сотрудники в пределах нормативной численности были обеспечены базовым финансированием в рамках проектов.

В.Макарова, «НБС».

На снимках:

— с научным докладом перед членами Президиума Отделения выступает молодой ученый Института химии твердого тела и механохимии к.х.н. Александр Матвиенко; — вопрос докладчику задает директор ИХТТМ член-корреспондент РАН Николай Ляхов.

Фото В.Новикова.

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

Научный почерк Льва Баркова

24 октября исполняется семьдесят пять лет академику Льву Митрофановичу Баркову, главному научному сотруднику Института ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения РАН.

Представитель замечательной плеяды первого выпуска физико-технического факультета МГУ (ныне МФТИ), Л. Барков, еще будучи студентом второго курса, начал работать в лаборатории ЛАН2, переименованной впоследствии в ЛИПАН, а ныне известной всему миру как Институт атомной энергии им. И.В. Курчатова. Позже он перешел в сектор члена-корреспондента АН СССР И.И. Гуревича, к которому на всю жизнь сохранил глубокое уважение и обращался к нему как к Учителю.

Интересы Льва Митрофановича в это время были связаны с измерением энергетических спектров нейтронов деления изотопов урана и плутония и изучением их замедления и диффузии в уран-водных системах. Развитие в этих экспериментах методики применения фотоэмульсий и счетчиков оказались неоднократно востребованными в его дальнейшей деятельности.

Эти работы были частью проекта строительства уран-водных ядерных реакторов для атомных электростанций, подводных лодок и ледоколов. Они были открыты для печати только в 1955 году и доложены Л. Барковым, по-видимому, самым молодым участником, на I Международной конференции по мирному использованию атомной энергии в Женеве.

В это же время в круг научных интересов Льва Митрофановича входят эксперименты с частицами высоких энергий. С 1952 года до конца пятидесятых он участвует в работах по изучению рождения и взаимодействия медленных пионов на фазотроне и синхротроне в Дубне. В основанных на эмульсионной методике экспериментах впервые был обнаружен кулоновский сдвиг спектров заряженных пионов.

Изучение физики взаимодействий пионов и каонов было продолжено в экспериментах с пропановой пузырьковой камерой в импульсном магнитном поле. Постановка этих экспериментов, как, впрочем, и вся экспериментальная деятельность, требовала массы «черной» работы, примером которой может служить изготовление установки для просмотра снимков — для нее была разработана технология производства дифракционных решеток на фотоэмульсионных пластинках с шагом 20 мкм и длиной более 20 см — простое, надежное и очень недорогое решение, что характерно для научного почерка, стиля мышления Л. Баркова (и исключительно актуально в нынешних условиях существования российской науки!). Такие же простые и нестандартные решения были найдены и при изготовлении необходимой электроники.

Новый период научной деятельности Л. Баркова начался в 1967 году. В тот год в недавно созданный Институт ядерной физики СО АН СССР его пригласил Андрей Михайлович Будкер. Здесь он продолжает работы по изучению гиперонов. Предложенный им эксперимент по измерению магнитного момента сигма-гиперона на выведенном из накопителя ВЭПП-3 пучке электронов базируется на использовании предельно достижимых магнитных полей, напряженностью порядка 1 МГс. Для этих целей использовались новейшие разработки по методике создания взрывомангнитных генераторов. В этих экспериментах импульсные магнитные поля измеряются оригинальной оптической методикой по углу поворота плоскости поляризации света в специальных тяжелых стеклах.

В качестве мишени использовал-

Дорогой Лев Митрофанович, от имени научного сообщества Сибири искренне поздравляем вас с замечательным юбилеем!

Яркий талантливый экспериментатор, известный во всем мире специалист в области ядерной физики и физики элементарных частиц, вы уже в молодости умели находить простые и надежные способы решения сложных экспериментальных научных задач. Ваш переезд в Сибирское отделение в Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера способствовал тому, чтобы этот институт стал одним из ведущих центров в мире в области физики микромира. Вы были одним из инициаторов создания первого в мире электрон-позитронного коллайдера ВЭПП-2. Под вашим руководством были созданы криогенные магнитные детекторы с непревзойденными до настоящего времени параметрами. Ваши эксперименты позволили с прецизионной, не превзойденной до настоящего времени точностью измерить массу короткоживущего нейтрального каона, впервые зарегистрировать некоторые редкие распады мезонов, открыть существование слабого взаимодействия электронов с нуклонами, обусловленного нейтральными токами. Ваши работы по изучению структуры пионов вносят неоценимый вклад в развитие мировой науки.

Множество ваших учеников в науке, которых вы воспитали в ИЯФе и в НГУ, где вы руководите физическим факультетом и заведуете кафедрой ядерной физики, уже сами стали ведущими учеными во многих мировых физических центрах.

Ваш труд высоко оценен и отмечен несколькими государственными наградами и Государственной премией СССР 1989г. Мы знаем вас как садовода-любителя, человека, любящего хороший инструмент и умеющего многое делать своими руками. Пусть это умение еще долго служит вам.

Ваш труд высоко оценен и отмечен несколькими государственными наградами и Государственной премией СССР 1989г. Мы знаем вас как садовода-любителя, человека, любящего хороший инструмент и умеющего многое делать своими руками. Пусть это умение еще долго служит вам.

При проектировании детектора ярко проявляются новые замечательные черты Л. Баркова как ученого и организатора — в институте нет сотрудников, которые бы имели необходимый опыт работы со сверхпроводимостью, низкой температурой, только что появившимися пропорциональными камерами, и Барков ставит задачу создания Криогенного Магнитного Детектора (КМД) перед молодежью, еще сидящей на студенческой скамье. Подход оказался верным — детектор был сделан, а полученное в реаль-



Ваш труд высоко оценен и отмечен несколькими государственными наградами и Государственной премией СССР 1989г.

Мы знаем вас как садовода-любителя, человека, любящего хороший инструмент и умеющего многое делать своими руками. Пусть это умение еще долго служит вам.

От имени ученых Сибирского отделения РАН от всей души поздравляем вас, дорогой Лев Митрофанович, с юбилеем, искренне желаем крепкого здоровья, творческого долголетия счастья и благополучия вам, вашим близким и друзьям.

Председатель Сибирского отделения, академик Н. Добрецов
Главный научный секретарь
Отделения чл.-к. РАН В. Фомин

ных экспериментальных условиях координатное разрешение камеры — 50 мкм — остается фактически непревзойденным до сих пор.

В результате работ по созданию КМД, в институте появилась база для получения жидкого гелия и опыт создания больших сверхпроводящих устройств, что впоследствии с успехом использовалось при изготовлении знаменитых «сибирских» змеек, ондуляторов и соленоидов для новых поколений детекторов.

В середине семидесятых годов Л. Барков загорелся идеей использования рентгенофлуоресцентного элементного анализа с помощью синхротронного излучения для поиска островка стабильных сверхтяжелых элементов. С его участием был спроектирован и изготовлен первый в мире двадцатиполосный сверхпроводящий вигглер, позволивший получить пучок рентгеновского синхротронного излучения мощностью 1.2 кВт — яркость источника в рентгеновском диапазоне была увеличена в 200 раз! Параллельно с работами по созданию источника излучения было изготовлено уникальное экспериментальное оборудование для рентгенофлуоресцентного анализа, повысившее чувствительность метода еще в 100 раз. Несмотря на то, что сверхтяжелые элементы не были найдены, работы Л. Баркова внесли существенный вклад в развитие технологии генерации синхротронного излучения и его использования в научном эксперименте и в промышленности нашей страны.

Одновременно с изготовлением детектора КМД Л. Барков ставит на ВЭПП-2М эксперимент по прецизионному измерению массы заряжен-

ного каона. Используется реакция рождения пары заряженных каонов в процессе электрон-позитронной аннигиляции, а импульс каонов измеряется по пробегу в фотоэмульсионной стопке. Для измерения энергии пучка применяется разработанный к этому времени в институте метод резонансной деполаризации.

Период 70—80-х годов оказался исключительно насыщенным — в 1974—1978 годах он, совместно с М. Золоторевым, ставит эксперимент, в котором было открыто вращение плоскости поляризации света в парах атомарного висмута. Поворот плоскости поляризации указывал на существование слабого взаимодействия электронов с нуклонами, обусловленного нейтральными токами. Наблюдаемый эффект составил 7×10^{-7} радиана — в тысячи раз меньше множества фоновых вкладов. Для его регистрации пришлось придумать и воплотить в железе множество принципиально новых решений, часть из которых была впоследствии защищена международными патентами. Это наблюдение сыграло важную роль в развитии Стандартной Модели.

Прецизионные измерения масс и ширины были продолжены в экспериментах с детектором КМД — точность измерения массы короткоживущего нейтрального каона по-прежнему остается одной из лучших в мире — а весь цикл прецизионных экспериментов был отмечен в 1989 году Государственной премией СССР.

На установке ВЭПП-2М Л. Барков делает попытку с помощью специально разработанного детектора с большим распадным объемом получить новую информацию о чрез-

вычайно тонких эффектах несохранения комбинированной четности в распадах короткоживущего нейтрального каона. Этими экспериментами положено начало очень интересному направлению в современной физике, которое получило свое дальнейшее развитие в экспериментах с детектором KLOE во Фраскати (Италия).

Эксперименты с КМД еще не успели закончиться, когда Л. Барков с сотрудниками приступили к разработке нового универсального детектора, получившего название КМД-2. Этот детектор содержал все си- темы, характерные для современных установок такого типа — сверхпроводящий соленоид, дрейфовую камеру струйного типа, электромагнитный калориметр на основе кристаллов CsI в цилиндрической части и кристаллов BGO в торцах детектора, а так же систему идентификации мюонов на основе трубок с ограниченным стримерным разрядом.

Новый детектор был установлен на пучок накопителя ВЭПП-2М в 1991 году, и эксперименты с ним продолжались до 2000 года. Получено множество новых данных по редким распадам легких векторных мезонов, принципиально важных для дальнейшего развития квантовой хромодинамики (КХД) — современной теории сильных взаимодействий.

Еще один класс экспериментов на КМД-2, значимость которых для современной физики элементарных частиц трудно переоценить, — прецизионные измерения сечения электрон-позитронной аннигиляции в адроны. С одной стороны, они позволяют детально изучать динамику взаимодействия легких кварков, и, тем самым, помогают развитию КХД, а с другой, — являются едва ли не единственным надежным источником информации, необходимой для расчетов таких фундаментальных параметров теории, как значение бегущей постоянной тонкой структуры или величины аномального магнитного момента мюона.

Развитие экспериментальной физики элементарных частиц шло таким образом, что диапазон энергий между 1.4 ГэВ (максимальная энергия ВЭПП-2М) и 3 ГэВ (масса J/ψ -частицы) оказался очень слабо изученным. В то же время известно, что он обильно заселен резонансами, исследование которых может преподнести множество сюрпризов. Для экспериментов в этой области энергий в ИЯФ СО РАН сейчас строится электрон-позитронный коллайдер ВЭПП-2000 с энергией пучков в системе центра масс до 2 ГэВ и светимостью $10^{32} \text{ см}^{-2} \text{ с}^{-1}$. Для экспериментов на этом коллайдере создается новый детектор КМД-3. Главные действующие лица в строительстве установки — ученики Льва Митрофановича, яркие лекции и личное влияние которого помогли войти в физику нескольких поколений студентов Новосибирского университета. Они пришли со своими идеями, своими представлениями о том, «что такое хорошо и что такое плохо», но в каждой системе детектора самые «вкусные изюминки» появились в результате кропотливого труда Льва Митрофановича и его неиссякающего энтузиазма.

Друзья и коллеги горячо поздравляют Льва Митрофановича с юбилеем, желают ему крепкого здоровья, многих счастливых дней и творческого долголетия.

В. Балакин, А. Бондарь, Н. Диканский, Г. Димов, Э. Кругляков, Г. Кулипанов, В. Пархомчук, В. Сидоров, А. Скринский, И. Хриплович, Б. Чириков, А. Онушин, С. Середняков, Ю. Тихонов, А. Хабахпашев, Б. Хазин

ИЯФ СО РАН, г. Новосибирск
Фото В. Баева

GRID — перспективы или реальность?

Распределенные информационно-вычислительные ресурсы СО РАН



Ю. Шокин



А. Федотов

Институт вычислительных технологий СО РАН

Широкое использование современных средств доступа к информационно-вычислительным ресурсам открыло принципиально иные возможности использования информационных технологий и вычислительной техники. Современные информационные технологии, позволяющие создавать, хранить, перерабатывать и обеспечивать эффективные способы представления информационных ресурсов потребителю, стали важным фактором жизни общества и средством повышения эффективности управления всеми сферами общественной деятельности. Уровень использования информации становится одним из существенных факторов успешного экономического развития и конкурентоспособности региона как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Информация является важнейшим стратегическим ресурсом и наиболее экономичный и социальный успех сегодня сопутствует тем странам, которые активно используют современные средства компьютерных коммуникаций и сетей, информационных технологий и систем управления информационными ресурсами. Перенесенные на электронные носители информационные ресурсы приобретают качественно новое состояние и становятся активными. Доступная для оперативного воспроизводства средствами компьютерной обработки информация является важнейшим фактором социального развития общества.

Стремительное развитие глобальных информационных и вычислительных сетей привело к изменению фундаментальной парадигмы обработки данных, направление которой переместилось на использование распределенных информационно-вычислительных ресурсов и поддержку инфраструктуры для свободного доступа к ним. С одной стороны наблюдается переход к исключительно распределенной схеме создания, поддержания и хранения ресурсов, а с другой — стремление к виртуальному единству посредством предоставления свободного доступа к любым ресурсам сети через ограниченное число «точек доступа». Таким образом, в современном информационном обществе на первое место выходят технологии использования распределенных информационно-вычислительных ресурсов. В западной литературе несколько лет назад появился даже новый термин «GRID-технологии» — технологии создания и использования распределенных информационно-вычислительных ресурсов.

На самом деле идея использования распределенных ресурсов далеко не нова. Она была сформулирована еще на заре компьютерной эры — здесь можно вспомнить Вэннивера Буша¹, который в своей книге «As We May Think» (1945) описал концепцию гипертекста. В дальнейшем идея распределенной обработки информации стала активно развиваться с появлением первых «супер» ЭВМ второго поколения — это советская ЭВМ БЭСМ-6 и американская ILLIAC-IV. Именно на этих машинах впервые были поставлены эксперименты и создано соответствующее программное обеспечение по использованию распределенных вычислительных ресурсов. В дальнейшем технология масштабированного счета была перенесена и на «mainframe» третьего поколения². Недаром одним из лозунгов создателей технологий GRID является следующий: «Forward-Back to Mainframe» («Вперед (назад) к майнфреймам»).

Второй этап развития технологий использования распределенных ресурсов можно связать с появлением сети Интернет. В 1989 году в CERN'e перед сотрудниками лаборатории ECP (Electronics & Computing for Physics) была поставлена задача разработать систему для обеспечения (и унификации) доступа к любым данным, содержащимся в сети, и объединения всех, имеющих в ней источники информации, для сотрудников, приезжающих из различных уголков мира — создать универсальную технологию доступа к распределенной, разнородной информации. Таким образом, был создан WWW сервис сети Интернет³. Дальнейшее развитие технологии WWW немного подкорректировало начальные установки и из системы доступа к разнородным ресурсам он превратился во всемирную «презентационную» систему.

Развитие концепций предоставления удобного и разветвленного доступа к информационно-вычислительным ресурсам, распределенным по сети Интернет, привело к созданию соответствующих протоколов и стандартов определяющих основные механизмы информационного обмена (протоколы и стандарты OSI⁴) — для унификации описания структуры информации и порядка обмена информацией между пользователями информационной системы и ее ядром через сети передачи данных. При этом сами системы могут управлять данными, используя разные модели и различные языки манипулирования этими данными.

Идея совместного использования информационно-вычислительных ресурсов была поддержана большим количеством фирм-производителей программного обеспечения. На сегодняшний день для разработки распределенных информационных систем было предложено большое количество различных технологий (например, RPC, DCOM, RMI, ODBC, JDBC, CORBA, SOAP, ebXML, WSDL, WSFL, UDDI и др.). Однако большая часть этих технологий по своей сути ориентирована не на работу с информационными ресурсами, а на сетевое взаимодействие программ и распределенные вычисления в гетерогенных средах.

В основе протоколов семейства OSI находится поддержка метаданных — формализованных знаний о внутренней структуре и поведении информационных и вычислительных ресурсов (или документов): метаданные содержат структурированные сведения о ресурсе, представляющие его свойства (атрибуты) и функции — информация, предназначенная для анализа, дизайна, развития, обработки и использования документов⁵. Понятие метаданных уже давно и успешно используется в таких контекстах, как информационные хранилища и системы аналитической обработки данных, электронный документооборот и управление потоками работ, управление знаниями. Этот стандарт позволяет описывать классы объектов, представляющие типы информационных документов, атрибутов и отношения между различными типами документов и ресурсов. В моделях распределенных вычислений метаданные являются основным структурным и функциональным описанием ресурса, использование которого и обеспечивает унифицированный доступ.

Приведенные выше идеи создания единой системы доступа к информационно-вычислительным ресурсам, у нас в Сибирском отделении сразу легли на подготовленную почву. Не смотря на

некоторое затишье, вызванное годами перестройки, уже в середине девяностых годов в СО РАН стартовали ряд проектов по созданию и поддержке распределенных информационно-вычислительных ресурсов. В качестве первых из них следует упомянуть «Электронный атлас биоразнообразия животного и растительного мира Сибири» и «Распределенный каталог библиотек Сибири». В качестве одного из важнейших результатов этих работ стала разработка и реализация проекта создания «Электронной библиотеки Сибирского отделения РАН», который объединил сотрудников большого числа институтов СО РАН (ИБТ, ОИГТМ, ЦСБС, ИЦГ, ИК, ИЗОПП, ИВМ, ИДТУ, ИОА, ГПНТБ и др.).

Дальнейшее развитие работ по созданию «Электронной библиотеки Сибирского отделения РАН» привело к необходимости виртуальной интеграции создаваемых ресурсов в единую унифицированную систему: большая часть компонентов этой системы находится в разных местах и при выполнении иных задач может функционировать независимо, интероперабельность (унифицированность) достигается использованием согласованного набора стандартов (в том числе корпоративных), протоколов и сервисов, а виртуальное единство обеспечивается, за счет единого интерфейса и стандартизации структуры на основе единой схемы метаданных. На основе этих концепций был разработан проект создания «Интегрированной Распределенной Информационно-Вычислительной Системы» (ИРИВС) СО РАН⁶.

Основная концепция технологии GRID⁷ — это объединение всех ресурсов сети Интернет в единую интегрированную среду распределенных ресурсов, которая составит информационно-вычислительную инфраструктуру будущего. GRID можно определить как исходно распределенную систему, которая сводит воедино данные, вычислительные мощности и ресурсы для представления данных. Единый интерфейс должен предоставлять доступ ко всем необходимым ресурсам так, словно мы имеем дело с одним огромным «метакомпьютером». Все задачи, как традиционные для обычных компьютеров (управление процессами, память, файловая система, ввод/вывод и пр.), так и принципиально новые/старые (учет, контроль, способ доступа и распределение ресурсов, обеспечение безопасности, совместная работа над набором данных в реальном масштабе времени и пр.) должен решать специализированный комплекс программного обеспечения на базе соответствующей аппаратной инфраструктуры.

Создание интегрированной распределенной информационно-вычислительной сети опирается на идею электронных (цифровых) библиотек. Основная задача — это формирование в ресурсах «Сети» единого, математически однородного поля компьютерной информации, способного стать универсальным и машинонезависимым носителем данных, программ и глобально распределенных вычислительных ресурсов. В рамках этого подхода цифровые библиотеки рассматриваются как отдельная конкретная технология работы с информацией. Помимо задач модификации первичных ресурсов организаций и институтов в направлении их частичного открытия внешним пользователям, стоит проблема разработки принципов организации ресурсов внутреннего пользования и самих метаданных для их эффективного использования⁸.

Создание единой технологической системы хранения, поиска и использования информации является одной из важнейших задач интеграции научных исследований, проводимых различными группами исследователей.

Единая интегрированная система распределенных ресурсов СО РАН основывается на организации и взаимодействии соответствующих служб: публикации/регистрации новых наборов данных, поддержка и их аутентичности и качества; обнаружения информации; доступа к гетерогенным ресурсам посредством брокера ресурсов; контроля аутентификации и доступа; мониторинга информационных ресурсов и ресурсов ввода/вывода; анализа распределенных данных и распределенного исполнения служб.

Эти механизмы составляют основу системы «усвоения данных (документов)» — системы превращения информации в систему библиотек, оперирующих с «документами». Сама по себе информация, хранящаяся в репозиториях (архивах) является только лишь набором битов, комбинацией данных и метаданных, выполненных с использованием адекватного языка описания или разметки. Как именно конкретный пользователь (приложение) будет использовать эту информацию, определяется пользователем в соответствии с метаоперацией. Создаваемые технологии должны предоставлять возможности для точного и адекватного удовлетворения потребностей пользователей, формально обращающихся к одной и той же информации или к ресурсу.

Использование распределенных информационно-вычислительных ресурсов становится магистральным направлением развития современной компьютерной индустрии. На смену отдельным, независимым компьютерам и суперкомпьютерам должны прийти группы высокопроизводительных серверов, объединенных либо в кластеры, либо в виртуальные системы управления вычислительными ресурсами. Развитие сетевых технологий в настоящий момент сделало возможным объединение распределенных по сети компьютеров в мощный территориально распределенный «суперкомпьютер».

Часто вычисления с использованием больших объемов данных выделяются в отдельную категорию. К общим характеристикам потребностей, которые делают оправданной организацией вычислительных архитектур типа GRID, можно отнести следующие: большие объемы данных, распределенных по различным научным центрам, странам и континентам; участие большого количества специалистов в обработке данных из разных институтов и университетов; информация, которую следует проанализировать, имеет сложную структуру; алгоритмы обработки информации имеют нетривиальный характер (объем программ составляет миллионы строк текста); наконец, масштабируемость базового программного обеспечения (фактически, всего того, что лежит ниже прикладного уровня), которое должно устойчиво работать как на настольной машине, так и на суперкомпьютере.

Следует также обратить внимание на то, что мощные вычислительные установки не могут функционировать сами по себе без квалифицированного персонала, имеющего практический опыт организации крупномасштабных вычислений. Ведь при работе на удаленном вычислителе потребитель пользуется также результатами труда персонала, который сопровождает данный вычислитель. Зачастую это обстоятельство оказывается таким же важным, как и наличие доступа к мощным вычислительным ресурсам — подготовка новых специалистов и создание продуктивного коллектива для нового суперкомпьютерного центра обходится дороже любых суперкомпьютеров. Таким образом, создание средств для объединения вычислительных мощностей одновременно ведет и к появлению средств для объединения, через национальные границы и административные барьеры, усилий людей.

При создании распределенной вычислительной среды в ИРИВС СО РАН мы базируемся на проекте DataGrid⁹, целью которого является интеграция информационных и вычислительных ресурсов и создание распределенной системы доступа к ним в рамках (система MetaDataGrid); разработка уникальной системы доступа к международным банкам данных, моделей и программ анализа данных (в том числе и в области «биологической информатики»).

В рамках проекта реализуется «система распределенного управления ресурсами», предназначенная для консолидации распределенных ресурсов при выполнении какой-либо задачи путем формирования среды из временно простаивающих рабочих станций, суперкомпьютеров, серверов и персональных компьютеров, которая предназначена для решения следующих задач: — Оптимальное распределение частей работы по вычислительным системам различной архитектуры и различной мощности. — Однородный доступ к вычислительным ресурсам большого числа компьютеров в локальной или глобальной сети. — Управление структурой вычислительной среды, которая может не иметь постоянной конфигурации — отдельные компоненты могут включаться в конфигурацию или отключаться от нее; при этом система обеспечивает непрерывное функционирование вычислительной среды в целом.

В целом ИРИВС СО РАН обеспечит: интероперабельность баз данных (информационных хранилищ) и стандартизацию хранилища данных — интеграция БД; извлечение данных — построение знаний — интеллектуальные агенты; Доступ к библиотекам алгоритмов для обработки данных и организация систем моделирования; настройка данных на алгоритмы или алгоритмов на данные; распределение задач по различным порталам (распределенная обработка данных); мультипроцессорную обработку ресурсов и данных.

В основе реализации ИРИВС лежит метамодель, исходящая из того, что документ (информационный ресурс: документ, алгоритм, программа, файл или вычислительный ресурс) характеризуется набором присущих ему атрибутов и методов, характеризующих связи с другими документами. По информации сервера метаданных осуществляется динамическая генерация схем базы данных системы и ведение программной служебной базы данных, в которых хранятся данные, обеспечивающие поддержку стандартных функций системы, динамически определяемые отношения между документами и динамическое распределение ресурсов системы.

В настоящее время в ИРИВС выделяются следующие типы ресурсов — ДОКУМЕНТОВ:

- каталоги информационных ресурсов, информация об информационных ресурсах и метаинформация;
- электронные коллекции;
- классификационные ресурсы;
- вычислительные ресурсы и ресурсы обработки данных;
- хранилища программного обеспечения;
- административные информационные ресурсы, включающие полную информацию об актуальном состоянии системы и ее отдельных компонент.

Реализация распределенной информационной системы позволит перейти к построению интеллектуальной системы обработки запросов главную роль в которой играет программное обеспечение, реализующее функцию управления моделями данных и метаданных (диспетчера). Разработанная динамическая система формирования электронных коллекций предоставляет возможности для точного и адекватного удовлетворения потребностей пользователей, формально обращающихся к одной и той же информации (цифровому объекту в репозитории). Эта методология уже была использована при создании «Электронного атласа биоразнообразия животного и растительного мира Сибири» и информационной системы WWW сервера СО РАН.

В настоящий момент на основе полнофункциональной интегрированной системы доступа и управления информационно-вычислительными ресурсами СО РАН выполняется целый ряд интеграционных проектов СО РАН, в том числе «Методы, технологии и инструментальные средства создания вычислительной инфраструктуры в Internet», «Развитие информационных и телекоммуникационных средств и технологий мониторинга природной среды на основе данных спутников нового поколения», «Виртуальный музей науки и техники СО РАН», «Разработка информационной геоинформационной модели строения Кузнецкого угольного бассейна для целей прогнозирования катастрофических природных и техногенных явлений», «Биоразнообразие и динамика экосистем: информационные технологии и моделирование», и проектов сотрудничества с Президиумом и отделением РАН: «Описание и анализ биоразнообразия динамики экосистем Сибири с использованием информационных технологий», «Организация распределенных вычислений и доступа к информационным ресурсам сети интернет СО РАН», «Математические и алгоритмические проблемы информационных систем нового поколения». Использование сервисов и ресурсов ИРИВС СО РАН является принципиальным для реализации перечисленных выше проектов как с точки зрения решения поставленных в них научных задач, так и с точки зрения интеграции работ между организациями, находящихся в разных научных центрах СО РАН.

¹ Вэннивер Буш (Vannevar Bush) (1890-1974) — основатель Национального Научного Фонда (NSF) США, создатель «дифференциального анализатора» (1930) — релейной машины, способной решать дифференциальные уравнения, руководил работ по созданию первых ЭВМ.

² Следует отметить, Россия (тогда СССР) в то время была страной наиболее мощного класса вычислительных систем — mainframe. За все время производства советских компьютеров типа ЕС ЭВМ, являющихся клоном системы IBM 360/370, на предприятии и в организации Советского Союза было поставлено около пятнадцати тысяч таких машин. Причем причиной их массового использования было не только и не столько отсутствие производства и закупок персональных компьютеров и UNIX или Intel серверов, а необходимость решения вычислительных задач «глобального» характера и массового производственного счета. Даже при наличии последних — задачи, которые предполагалось решать с помощью вычислительной техники в СССР, были неподъемны для других платформ.

³ WWW — технология «World Wide Web» («Всемирная паутина»).

⁴ OSI — Open System Interconnection — Взаимодействие Открытых Систем.

⁵ Под понятием Документ в контексте этой статьи мы понимаем следующее: В информационном пространстве события, факты и любые другие сущности реального или виртуального мира существуют только в форме Документов. Вследствие этого Документ является основным «объектом», с которым оперирует любая информационная система. Таким образом, Документ это любое описание реальной сущности (объекта, факта или понятия, включая алгоритмы и программы), которые составляют информационное наполнение системы.

⁶ Шокин Ю.И., Федотов А.М., Жижиков О.П., Мазов Н.А. Интегрированная распределенная информационно-вычислительная система (ИРИВС) Сибирского отделения РАН // В сб.: Выездное заседание научно-координационного совета по целевой программе «Информационно-телекоммуникационные ресурсы СО РАН», Иркутск, 29—30 августа 2002, ИДТУ СО РАН, 2003.

⁷ Термин GRID не является аббревиатурой, это английское слово «сеть, решетка», правда некоторые авторы расширяют этот термин следующим образом: «Global Resource Internet Distributed».

⁸ По оценке многих экспертов, уже сейчас Интернет представляет собой мировую «свалку» информации.

⁹ Проект DataGrid наряду с проектом Globus являются в настоящее время двумя наиболее продвинутыми проектами GRID-технологий. Если проект Globus ориентирован преимущественно на использование простаивающих вычислительных мощностей, то проект DataGrid (или MetaDataGrid) ориентирован на создание унифицированной среды доступа к ресурсам, чем и объясняется наш выбор.

СИБИРСКАЯ ЯРМАРКА

ОБЗОР ПРЕССЫ

Политехнический Форум-2003 приглашает гостей

С 28 по 31 октября 2003 года на «Сибирской Ярмарке» пройдет крупнейшая за Уралом Международная промышленная выставка СИБПОЛИТЕХ — уникальный проект, призванный поддержать российского производителя, оказать содействие в решении проблем развития топливно-энергетического комплекса, электротехнической промышленности, машиностроения, экологии, а также способствовать сближению науки с производством. В рамках Всесибирского Политехнического Форума состоятся специализированные выставки: «Наука Сибири», «ЭлектроСиб», «СибЭнергия. Энерго- и ресурсосбережение», «СибМаш», «СибАквaТех», «ЭкоСиб», «Газификация Сибири».

Актуальность таких мероприятий не вызывает сомнения — здесь собираются люди, которые отвечают за функционирование, реконструкцию и развитие систем жизнеобеспечения — специалисты в области энергетики, электротехники, машиностроения, гидротехники, газификации, экологии; здесь они решают проблемы, общаются, принимают важные решения. Здесь обсуждаются новые научные проекты, их преимущества и недостатки.

Выставки в области энергетики, электротехники, водоснабжения, науки в Новосибирске всегда проходят с большим успехом. К примеру, Всесибирский Политехнический Форум 2002 года собрал более 320 компаний из Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбургa, Казани, Томска, Хабаровска, Златоуста, Арзамаса, Тулы, Владимира, Ростова-на-Дону, Перми, Иркутска, Симферополя и других российских городов. Среди участников были также фирмы из Японии, Южной Кореи, Казахстана, Литвы. Выставку посетило более 15 тысяч человек из России, ближнего и дальнего зарубежья — делегации из Болгарии, Германии, Италии, Южной Кореи, Китая.

О своем участии в Международной выставке СИБПОЛИТЕХ-2003 на сегодняшний день уже заявили более 160 компаний из России, ближнего и дальнего зарубежья, и эта цифра с каждым днем увеличивается. Известный факт, что научно-технический и производственный потенциал Сибири на сегодняшний день огромен. Среди участников блока выставок — промышленные предприятия и фирмы; академические и научно-исследовательские институты; конструкторские и проектные бюро; лаборатории; научно-технические общества; опытные заводы; фирмы, предлагающие технический сервис; представители предприятий промышленности и отраслей потребителей; специалисты; руководители; представители финансовых структур; ассоциации; фонды; учебные заведения.

В экспозиции Политехнического Форума будет представлено: электротехническое оборудование, электроника, низковольтная и высоковольтная аппаратура, электроизмерительные приборы, электродвигатели, кабельная продукция, системы защиты кабеля, электромонтажные изделия, системы учета и управления энерго- и водопотреблением, электроустановочные изделия, оборудование для ЛЭП; системы холодоснабжения и вентиляции, релейная защита энергосистем, энергосберегающее оборудование, элементы для прокладки трубопроводов, конденсаторы и силовые трансформаторы; сварочные материалы, оборудование и инструменты; котельное оборудование, электроводонагреватели, станки металлорежущие и токарные; металлопродукция, газорегулирующие установки, спецоборудование, технологии водоочистки и водоподготовки, новейшие разработки сибирских ученых.

В рамках программных мероприятий Политехнического Форума-2003 пройдет обсуждение вопросов, связанных с топливно-энергетическим комплексом Новосибирской области, его состоянием и перспективами ресурсообеспечения, базой доступных и прогнозируемых топливно-энергетических ресурсов, что тем более важно в связи с началом отопительного сезона. Проблемы реализации областной целевой программы «Энергосбережение в Новосибирской области на период до 2005 года» и городской программы «Энергосбережение города Новосибирска до 2005 года» будут рассмотрены на Седьмой сессии постоянно действующего семинара «Проблемы энерго- и ресурсосбережения в Сибирском регионе».

Новосибирский Горводоканал проведет конференцию «Современные технологии по водоснабжению и водоотведению». Все интересующие вопросы можно будет задать докладчикам — специалистам и руководителям предприятий Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска.

В рамках Всесибирского Политехнического Форума также пройдут Дни экономики Красноярского края.

Выставка СИБПОЛИТЕХ будет интересна как специалистам, которые смогут ознакомиться с новейшими технологиями, научными разработками, так и обычным людям, которые узнают о работе систем жизнеобеспечения в Новосибирске и области.

Политехнический Форум ждет гостей с 28 по 31 октября.

Программа работы выставок «Сибполитех»

28 октября, вторник

10.30—17.30 Работа выставок.
11.00—14.00 Круглый стол «Российским грузам — российский транспорт» (конференц-зал № 2).
11.00—14.00 Дни экономики Красноярского края (конференц-зал № 3).
12.00—12.20 Официальная церемония открытия выставок.

29 октября, среда

10.30—17.30 Работа выставок.
10.30—17.30 Конференция «Современные технологии по водоснабжению и водоотведению». Проводит: Горводоканал, Новосибирск (конгресс-зал № 1).
11.00—14.00 Презентация продукции ФГУП «Уральский электромеханический завод», «Атомно-абсорбционные спектрофотометры» (конференц-зал № 2).
11.00—15.00 Семинар «Weidmuller в России». Проводит фирма «Электропрофи», Новосибирск (конференц-зал № 3).
15.00—17.30 Семинар «Энергосберегающие технологии, материалы и оборудование в машиностроении» (конференц-зал № 3).

30 октября, четверг

10.30—17.30 Работа выставок.
10.30—17.30 Конференция «Современные технологии по водоснабжению и водоотведению» (конгресс-зал № 1).
11.00—16.00 VII сессия постоянно действующего семинара по энерго-ресурсосбережению (конгресс-зал № 1).
11.00—15.00 Презентация продукции ФГУП ПО «Север», Новосибирск «Низковольтные вакуумные коммутационные аппараты» (конференц-зал № 2).
11.00—13.00 Конференция «Научно-практические социальные инновационные проекты в Сибири». Проводит Межрегиональный общественный фонд взаимопомощи, Новосибирск (конференц-зал № 3).
15.15—18.00 Конференция «Перспективы производства и реализации электроизоляционных материалов». Проводит ЗАО Завод «Молдавизолит», Тирасполь (конференц-зал № 2).

31 октября, пятница

10.30—16.00 Работа выставок.



Алтайское землетрясение: толчки и отклики продолжаются

Со страниц газет не сходят материалы об Алтайском землетрясении, не затухшем окончательно по сей день. На место экстренных сообщений о первых толчках и разрушениях на Алтае и реакции населения во всем сибирском регионе приходят подробные рассказы очевидцев, фоторепортажи (АиФ № 41, ВН 16.10, Тр 17.10 и 21.10), сведения о восстановительных работах и гуманитарной помощи. В настоящем обзоре мы коснемся преимущественно публикаций, отражающих мнения специалистов и первые шаги по минимизации возможных катастроф в будущем.

Наталья Притвиц

Заботы сейсмологов

Конечно, коренной вопрос — когда ждать новых землетрясений. Мнения сейсмологов — Алтай будет «трясти» еще 2—3 месяца, но сила толчков будет затухать. Это касается, как отметил заместитель директора Института физики Земли РАН Е. Рогожин, именно этого «проснувшегося» очага (НГ 3.10).

По мнению академика С. Гольдина, директора Института геофизики СО РАН, подобной силы толчки в сибирской зоне могут происходить с частотой примерно раз в 150 лет (ЧС № 41). Министр ЧС С. Шойгу вообще дал успокоительный диагноз, что подобные катаклизмы на Алтае бываю- ют раз в две тысячи лет (ПГ 16.10).

От выбранных специалистами оценок будет зависеть все будущее строительство. Например, происшедшее на Алтае 7-балльное землетрясение стало, как писали алтайские газеты, сильным аргументом против Катунской ГЭС, строительство которой намечалось (но так и не состоялось) всего в 150–200 км от эпицентра — ведь проект был рассчитан на 6 баллов («Сибирь знобит не на шутку», Тр 2.10).

Ясно, что для обеспечения прогнозов в первую очередь необходимы надежные наблюдения за происходящими процессами.

Академик С. Гольдин, говоря о возможностях прогнозирования землетрясений на Алтае, сообщил: «В этом районе у нас есть измерительная сеть, но она была установлена совсем недавно, поэтому не накопила достаточной информации, которая позволила бы проанализировать состояние земной коры на предмет возникновения сейсмической активности. Через два-три года с помощью этой системы мы сможем безошибочно прогнозировать все процессы на горной территории, но на настоящий момент об этом говорить рано. По количеству сейсмостанций в активных зонах и обеспечению их современным оборудованием Россия сейчас отстает даже от таких стран, как Иран, Армения и Турция. В Армении сейсмические станции расположены с частотой 10 км, у нас же расстояние между станциями в измерительной сети достигает порой 100 км. Кроме того, только понимание со стороны Академии наук позволило нам перейти на цифровые счетчики, хотя это должно быть заботой государства. Власти должны решать проблемы сейсмостанций уже сегодня, чтобы завтра катастрофы такого масштаба мы могли вовремя прогнозировать и принимать соответствующие меры» (Т 2.10, НГ 6.10).

Добавление директора Геофизической службы СО РАН В. Селезнева: «В Саяно-Алтайском регионе 45 сейсмологических станций. Два года назад там поставили цифровое оборудование, все колебания земной коры они фиксируют оперативно. Проблема в другом: с этими станциями у нас только обычная телефонная связь. Если в нормальных условиях она работает удовлетворительно, то в экстремальной ситуации телефонные линии, как правило, дают сбой. Так, 27 сентября, когда все линии оказались перегружены, ни станции до нас, ни мы до них просто не могли дозвониться. Выход один — необходимо пусть не со всеми, но хотя бы с ключевыми пятью-шестью станциями, устанавливать более надежную и оперативную спутниковую связь. Но это большие деньги... (КП 30.09).

В Кузбассе действуют

Проблемы, возникшие в связи с землетрясением

на юге Западной Сибири, обсуждены в Кемерово на совещании, в работе которого приняли участие губернатор области А. Тулеев, министр РФ по чрезвычайным ситуациям С. Шойгу, главы городов и сельских районов Кузбасса.

Министр отметил, что в конце сентября — начале октября во время подземных толчков, сила которых на территории Кемеровской области достигала трех баллов по шкале Рихтера, здесь приняли эффективные меры, чтобы избежать паники и человеческих жертв. По особой программе действовали работники шахт, металлургических и химических заводов, где в технологических процессах используют значительное количество взрывчатых и других веществ, представляющих опасность для населения в случае возникновения неконтролируемых ситуаций. В частности, был введен десятидневный мораторий на технологические взрывы в угольных забоях.

Так как область отнесена к районам с повышенной сейсмической опасностью, в Кузбассе решено создать центр прогнозирования и мониторинга неблагоприятных ситуаций. В него войдут многофункциональные станции, которые будут следить за поведением земной коры, состоянием рек и воздушного бассейна. С помощью современного оборудования в регионе определят степень устойчивости домов, больниц, школ, производственных и других объектов. Затраты составят 70 миллионов рублей. Важнейшей задачей ближайших лет Тулеев назвал переселение 17 тысяч семей из горняцких поселков, расположенных над подземными выработками шахт, общая протяженность которых превышает 10 тысяч километров. Губернатор подчеркнул, что последствия землетрясения в Кузбассе ликвидируют исключительно собственными силами («Стихия врасплох не застала», Тр 7.10).

Во всех учебных заведениях Кузбасса ввели обязательный урок «Как вести себя во время землетрясения», повсюду распространяют памятку департамента образования с тем же названием. Шахты области, несмотря на сохраняющуюся сейсмоопасность, возобновили добычу угля в обычном режиме. Правда, теперь взрывные работы здесь контролируют ученые («Предупрежден — значит, вооружен», Тр 9.10).

Испытание страхом

Землетрясение на Алтае обошлось без жертв. Что касается Новосибирска, то здесь, как сообщалось, трое пожилых людей скончались от перенесенного стресса, у одной молодой женщины произошли преждевременные роды, у другой — выкидыш (КП 30.09).

Пережитый стресс продолжает сказываться на психике людей. Об этом — рассказ психотерапевта-психолога И. Ляха («Новосибирцы выдержали испытание страхом», НН 8.10). Отсутствие информации, непродуманная эвакуация привели к тому, что ситуация в Новосибирске может быть оценена как «один из классических примеров массовой истерии или коллективного невроза». При устной передаче слухов масштабы событий преувеличивались, нарастала паника. После получения четкой информации горожане стали успокаиваться. Позитивные результаты пережитого психотерапевт считает получением людьми «прививки от страха». Но негативные последствия «невротизации» налицо: люди жалуются на плохое самочувствие, головные боли, бессонницу, обострение хронических заболеваний.

Вывод: властные структуры должны позаботиться о создании системы экстренного оповещения, о том, как оперативно и грамотно информировать людей.

В Барнауле 28 сентября количество вызовов «скорой» возросло в три раза! Причем парадокс в том, что нагнетание ситуации, переходящее порой в панику, вызывает не столько разгул стихии — никакой реальной опасности для крупных городов Сибири не было и нет — сколько неумелые действия служб, призванных оповещать население о чрезвычайных ситуациях («Раскачались», РГ 2.10).

Поразительные детали: в Бийске как раз в дни землетрясения неожиданно перестали отвечать телефоны городского управления ГО и ЧС — оказывается, их отключили за неплату (ЧС № 41). В Кемерово оказалось, что система оповещения населения об опасности не работает, так как около года назад кузбасские спасатели переехали в новое здание, не оборудованное системой связи (Т 2.10).

Профессор З. Кекелидзе, психиатр, заместитель директора Института имени Сербского считает, что в ситуации стресса около 10 % людей уверены, что все будет очень плохо. Они выживают из средств массовой информации все негативное и заражают своим животным страхом окружающих (НГ 3.10).

Психолог О. Видякина (АиФ № 41) также предостерегает от опасного «эффекта заражения паникой». Она отмечает, что снят потом накопившееся нервное напряжение помогает «проговаривание» случившегося — не зря в последующие за землетрясением дни все только и делали, что рассказывали друг другу, как у них качались люстры и как они выбегали на улицы.

Профессор В. Хаснулин (СО РАМН) рекомендует: «Если где-то землетрясение, ешьте меньше, спите больше и больше гуляйте в парке» (Т 16.10). Смысл — постараться сделать себя «как можно более здоровым», повысить уровень своих внутренних резервов. В. Хаснулин советует больше общаться с природой, поскольку эти ощущения передаются в правое полушарие мозга, отвечающее за адаптацию человека к меняющимся природным условиям.

А как у них?

Самый дальний отклик на сибирское землетрясение пришел из Мексики, где сейчас преподает химию новосибирец, кандидат химических наук, журналист С. Кругодер. Для мексиканцев землетрясение — неотъемлемая часть бытия. Неудивительно, что здесь делается все для уменьшения ущерба и жертв: дома (жилые) не выше четырех этажей (чаще — два), сейсмостойкостью строящихся зданий под жестким контролем городских властей, всюду плакаты с правилами поведения при землетрясении, проводятся серьезные учения.

Мексиканцы очень смеялись над детально из репортажа в КП (30.09) о том, как охрана одного из супермаркетов Академгородка при первом толчке перекрыла выходы и никого не выпустила, — а вдруг унесут что-то неоплаченное... В Мексике при подобной ситуации любой покупатель имеет право разбить ближайшую витрину, чтобы выпрыгнуть наружу («Тренированные и тренирующиеся», ВН 11.10).

Сокращения:
АиФ — «Аргументы и факты»; ВН — «Вечерний Новосибирск»; КП — «Комсомольская правда»; НГ — «Независимая газета»; НН — «Новосибирские новости»; РГ — «Российская газета»; Т — «Труд»; Тр — «Трибуна»; ЧС — «Честное слово».

Кузбасс на экономической карте страны

Проблемы устойчивого развития природо-ресурсных регионов и пути их решения — тема IV всероссийской научно-практической конференции, состоявшейся 14–15 октября в Кемерове. Организаторы научного сбора — Институт угля и углехимии и Кемеровский научный центр СО РАН, администрация Кемеровской области.

Минеральные ресурсы России еще долгие годы будут основой развития и благополучия страны. Хотя бюджет большей частью формируется за счет продажи минерального сырья, до сих пор не разработано положение о транспортных льготах ресурсодобывающих регионов по вывозу сырья; ликвидирована геологическая служба, основанная еще Петром I, осуществлявшая планомерное геологическое изучение территории страны; отсутствует Горный устав России. Проблемы устойчивого развития природо-ресурсных регионов и пути их решения — тема IV всероссийской конференции, прошедшей в Кемерове. Около 60 специалистов из семи городов России, представители вузов и

Естественно, наибольшее число докладов было посвящено проблемам угольной промышленности Кузбасса. Производство угля, составляющее основу областной экономики, здесь смогли перестроить так, что сделали его почти рентабельным — впервые в истории отрасли! Добыча приблизилась к лучшим советским показателям, а по темпам роста в последние три года уже их превышает. В настоящее время в Кузбассе добывают и перерабатывают уголь 52 шахты, 39 разрезов и 17 обогатительных фабрик. Все предприятия — частные. В этом году добыча составит около 140 млн тонн. Инвестиции позволяют модернизировать имеющиеся предприятия и запускать новые, причем сразу с современными

смотря на резкий рост в последние три года промышленного производства в области, воздух и вода здесь стали чище.

Экологические проблемы на территории агрессивных производств — тема, которая не раз поднималась на нынешней конференции. Обсуждался экологический мониторинг и прогноз состояния природно-техногенных систем в угледобывающих районах, рациональное применение растений в условиях индустриального региона и т.п. Недопустимо сводить решение проблем использования природо-ресурсного потенциала только к вопросам рационального извлечения сырья и экологически безопасного ведения работ. Формирование системы развития сырьевой территории предполагает соотношение стратегии ее освоения и разработки с решением социально-экономических проблем, связанных с широким комплексом условий достижения и поддержа-



угольных компаний Кузбасса, коллеги из Казахстана собрались в конференц-зале ИУУ. Было заслушано около 40 устных и представлено 100 стендовых докладов. Диапазон тем — от широких, обзорных, типа «Природные ресурсы в современной системе ценностей», до таких узко-специальных, как «Бактериальное выщелачивание сульфидных руд и углей». Каждое выступление вызвало ответную реакцию, а заинтересовавший вопрос — стремление докопаться до сути.

безопасными технологиями. Только за последние четыре года на реконструкцию, техническое перевооружение и строительство новых объектов направлено 27 млрд руб. Правда, капиталы на развитие отрасли, в основном, идут от самих угольных компаний и частных инвесторов. Администрация области содействует реструктуризации промышленности, поддерживая создание мощного ядра наукоемких, технологичных производств.

Согласно расчетам специалистов Института угля и углехимии, к 2005 году шахты и разрезы Кузнецкого бассейна не только увеличат добычу до 150 млн т угля в год, но и обеспечат трехкратное уменьшение трудовых затрат по сравнению с 1988 годом.

Стратегия дальнейшего развития угледобывающей отрасли должна основываться не только на наращивании добычи, но и на создании технологий переработки угля, в том числе и глубокой, а также исходя из условий обеспечения минимального разрушающего воздействия на окружающую среду. Горное производство остается одним из самых экологически опасных. Только в Кузбассе нарушено свыше 90 тыс. га земли. Значительную экологическую опасность представляют закрытые шахты, несмотря на то, что исчезают источники непосредственной техногенной нагрузки.

Однако, в деле охраны природы Кузбасс опережает многие регионы. Первыми в стране здесь ввели экологические платежи за загрязнение, из которых финансируются природоохранные мероприятия. Ежегодно областная казна выделяет до 100 млн руб. и еще вчетверо больше привлекается собственных средств предприятий. В результате, не-

му почти 10 млн руб. Аналогов такой системе пока в России нет.

Устойчивое развитие природо-ресурсного региона предполагает неразрывное сращивание задач экономического развития с сохранением природной среды. Необходимо развивать и поддерживать жизнеспособность экономики, создавать необходимые и достаточные для общества рабочие места, обеспечивать защиту и восстановление биологического разнообразия экосистем, сформировать механизмы индивидуальной и коллективной заинтересованности и ответственности за экономические, экологические и социальные последствия своей деятельности.

Все участники конференции подчеркивали актуальность обсуждаемых проблем, четкую организацию работы и высокий уровень представленных докладов. Особо отмечено доброжелательное, сердечное отношение хозяев конференции, кемеровчан, к иногородним участникам и гостям конференции.

В.Макарова, «НВС».

На снимках:

- в зале заседаний конференции;
- выступает чл.-корр. РАН В.Опарин, директор Института горного дела СО РАН;
- памятник погибшим шахтерам (автор — Эрнст Неизвестный) открыт в августе 2003 г. в Кемерове;
- фрагмент застройки шахтерского поселка «Кедровский».

Фото В.Новикова.



НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Большой десант Института катализа в Инсбрук

Представительная (более 40 человек) делегация ученых Института катализа Сибирского отделения Российской академии наук участвовала в работе очередного Европейского конгресса по катализу «ЕвропаКат-6», прошедшего в австрийском Инсбруке.

Наш корреспондент Людмила ЮДИНА беседует с одним из участников конгресса, заведующим лабораторией ИК, доктором химических наук Валерием БУХТИЯРОВЫМ.



— Валерий Иванович, престижно участвовать в подобном форуме?

— Это очень серьезное мероприятие. Десять лет назад Европейское каталитическое сообщество приняло решение проводить Европейский конгресс по катализу параллельно с Мировым, который насчитывает сорокалетнюю историю. Он не рассматривался в качестве альтернативы. Просто назрела необходимость в более частых встречах специалистов, работающих в области катализа, обмене результатами исследований. Ведь катализ — бурно развивающаяся отрасль, имеющая множество ответвлений. И достижения, получаемые здесь, имеют большое значение для развития народного хозяйства, решения проблем экологии, получения новых материалов и прочее. На мировом

конгрессе конкуренция на участие настолько сильна, что большое число очень хороших работ не могут быть представлены.

— Как часто организуются сборы?

— Мировой конгресс каталитиков проводится раз в четыре года, Европейский — раз в два. Нынешний «ЕвропаКат» — шестой по счету. Прошлый форум проходил в Ирландии, сейчас мы собирались в Австрии, в Инсбруке. Общее количество участников, выступивших с устными и постерными докладами — около полутора тысяч.

— Нынешний конгресс чем-то отличался от предыдущих?

— На прошлом работало множество секций, и доля устных докладов составляла половину от всех. На этот раз организаторы пошли по другому пути. Секций было всего три. Не буду в точности воспроизводить их название, передам суть: научные основы приготовления катализаторов, новые материалы; охарактеризованные или физико-химия катализаторов, где рассматривались как модельные исследования, так и разработка новых методов для охарактеризованных катализаторов; прикладные аспекты катализа, включая новые процессы, химическую инженерию, кинетику каталитических реакций.

— Делегация Института катализа Сибирского отделения была на конгрессе самой многочисленной?

— Наши ездили больше сорока

человек, сибиряки работали на всех секциях, на постерных сессиях. Конкуренция за право выступить с устным сообщением было очень острой — надо было пройти через ряд экспертиз и доказать, что именно твоё выступление лучше, актуальнее многих других. Наши сотрудники сделали четыре доклада: Оксана Холдеева, Зинфер Исмагилов, Анатолий Матвеев — он представлял совместную работу Института катализа и Томографического центра (среди авторов сообщения — академик В. Пармон, доктор химических наук И. Колпун). От коллектива авторов, занимающихся мезопористыми, мезофазными материалами, выступила Е. Мельгунова. Последняя работа является продолжением исследований кандидата химических наук В. Романникова, недавно ушедшего из жизни. Были получены довольно интересные, оригинальные результаты. Уже тот факт, что им предложили сделать на конгрессе устный доклад, говорит о высоком классе работ.

— А вы, Валерий Иванович, какой из секций отдали предпочтение?

— Лаборатория исследования поверхности, которую я возглавляю, работает в области развития и использования физических методов для охарактеризованных катализаторов, изучения механизма каталитических реакций. Как раз эти проблемы рассматривались на второй секции.

Одна из тем, которой было уделено значительное внимание — развитие методов для in situ исследо-

ваний с целью охарактеризованной поверхности работающего катализатора. Различные физические методы определенным образом «сочленяются» с каталитическим реактором. То есть одновременно идет как тестирование каталитических свойств объекта, так и охарактеризованное того же объекта физическими методами. Для этого используют и ИК-спектроскопию, и рентгенографический анализ, и фотоэлектронную спектроскопию, и огромный набор других методов.

Наверное, третья часть всех сообщений на этой секции была посвящена работам в данном направлении. Велись очень содержательные дискуссии.

— В своей лаборатории вы используете эти современные подходы?

— Достаточно широко. Один из наших фотоэлектронных спектрометров и был задуман как прибор для in-situ исследований. После некоторой модернизации он позволяет одновременно снимать фотоэлектронные спектры образца при давлении одного миллибара и при этом измерять масс-спектрометрически скорость каталитической реакции. Затем мы пытаемся коррелировать те реакционные частицы, что видим на поверхности, с активностью образца в каталитической реакции.

Использование такого подхода вылилось в сотрудничество с двумя немецкими группами из Института Фритца-Хабера — одна занимается изучением реакций парци-

ального окисления на металлических катализаторах (коллектив профессора Шлегла из Департамента неорганической химии), а вторая (руководимая профессором Фройндом из Департамента физической химии) использует метод генерации суммарных частот для изучения процессов активации СО связи.

В рамках сотрудничества с последней группой наши методы дополняют друг друга: мы изучаем одни и те же объекты, адсорбцию метанола и СО на поверхности палладия, но каждый своим способом. Потом результаты сравниваем, делаем выводы. Публикуем совместные статьи.

Как раз данная работа и была представлена на конгрессе нашими немецкими коллегами, мы выступили в качестве соавторов. На нас шли очень хорошие ссылки, и не только в этой работе, но и в других, где используется тот же подход.

— Можно сделать вывод, что Институт катализа в очередной раз подтвердил свой высокий авторитет?

— Его работы привлекали пристальное внимание. И на постерных сессиях, где была представлена основная масса сообщений членов делегации, и на устных докладах. Дискуссии во время постерной сессии затягивались на длительное время — могли идти один-два часа, а то и более. И были чрезвычайно плодотворны. Мы обсуждали, спорили, договаривались о совместных работах. Отмечу, что подобные форумы всегда интересны и продуктивны.

Жизнь, богатая событиями

22 октября исполнилось 100 лет со дня рождения крупного ученого и организатора науки в Сибири, доктора технических наук, лауреата Государственной премии СССР, заслуженного деятеля науки СССР Александра Титовича Логвиненко (1903—2000 гг.).

Свою трудовую жизнь Александр Титович начал в 8 лет рабочим стеклозавода в Иркутской области. В 18 лет стал коммунистом. По партийной мобилизации в 1921—22 гг. сражался в рядах Красной Армии. Был демобилизован после серьезного ранения и направлен на учебу в Томский политехнический институт. После окончания вуза А. Логвиненко поступил в аспирантуру и защитил кандидатскую диссертацию. Работал в институте сначала доцентом кафедр, затем заместителем декана и заведующим кафедрой. За эти годы под его руководством было подготовлено большое число инженеров по химической технологии силикатов.

В трудные годы войны Александр Титович занимался организационной и партийной работой. Будучи секретарем Новосибирского, а затем заместителем секретаря Кемеровского обкомов ВКП(б) по химической промышленности, он отдавал все свои силы и способности организации работы химического производства для нужд фронта и народного хозяйства страны.

В разгар Великой отечественной войны в 1944г. создается Западно-Сибирский филиал СССР под руководством академика А. Скопинского. Его заместителем назначается А. Логвиненко. В короткий срок в тяжелых условиях филиалом были развиты работы по изучению сырьевых ресурсов Сибири, созданию эффективных способов добычи угля и руд, разработке научных основ переработки минерального сырья, изысканию путей развития энергетических ресурсов и транспортных связей, изучению растительного и животного мира. Уже в 1947г. Западно-Сибирский филиал, наряду с Уральским, был признан лучшим среди филиалов Академии наук СССР.

С октября 1951 и по 1976 год А. Логвиненко был директором Химико-металлургического института (ныне Институт химии твердого тела и механохимии) СО АН. Под его научным руководством широко и детально исследованы физико-химические процессы, составляющие основу получения и твердения цементов различных видов. Всесторон-

нее изучение процессов кристаллизации, гидратации и твердения основных фаз цементного клинкера позволило найти пути интенсификации указанных процессов и повышения эксплуатационных качеств цементов.

Одним из первых в Сибири ученый принял активное участие в разработке комплексных технологических схем переработки минерального сырья, предусматривающих достижение высоких технико-экономических показателей при минимальном ущербе для окружающей среды. В результате этих работ была обоснована целесообразность и эффективность использования шламовых отходов предприятий химико-металлургического профиля и зол бурых углей для получения различных видов цемента и вяжущих материалов. В сжатые сроки в стране было создано химико-металлургическое производство. За разработку силикатного передела производства А. Логвиненко с сотрудниками был удостоен Государственной премии СССР.

На протяжении всей деятельности Александра Титовича его научные интересы были тесно связаны с нуждами народного хозяйства восточных районов страны. В широком теоретическом и прикладном плане под руководством ученого велись исследования по изысканию путей использования зол бурых углей (прежде всего, Канско-Ачинского бассейна) для получения вяжущих материалов. На основании проведенных институтом исследований в Новосибирской области были запроектированы и построены керамический комбинат и завод электродных изделий.

Большие научные, научно-административные и общественные заслуги А. Логвиненко отмечены высокими правительственными наградами.

Александр Титович был человеком редкой скромности и тактичности. Доброжелательность, вежливость, внимание к людям он сочетал с твердостью и партийной принципиальностью. Эти качества снискали ему глубокое уважение всего коллектива института.

Р. Бек,
доктор химических наук,
главный научный сотрудник ИХТМ.

Прекрасная дань памяти

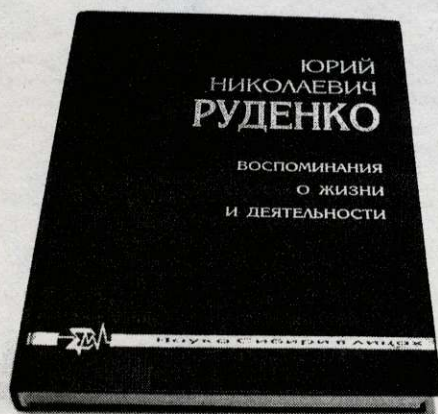
Книга «Юрий Николаевич Руденко. Воспоминания о жизни и деятельности» Издательства Сибирского отделения РАН — дань памяти выдающегося ученого-энергетика академика Юрия Николаевича Руденко, второго директора Сибирского энергетического института (СЭИ), теперь — Института систем энергетики имени Л. А. Мелентьева (ИСЭМ). Ю. Руденко был ученым-исследователем с широчайшим кругозором, прекрасным организатором науки, скромным, кристально честным и духовно богатым человеком.

Основу книги, редактором которой является член-корреспондент РАН Н. Воропай, составляют статьи и очерковые материалы 44 авторов из 15 городов России, ближнего и дальнего зарубежья.

Мемуаристы постарались показать все этапы жизни Ю. Руденко — простое детство, включая жизнь без родителей в условиях оккупации, учебу и работу на производстве, вхождение в науку, а также научную, общественную и государственную деятельность. К сожалению, многое осталось за кадром, особенно из московского периода его жизни, когда, будучи академиком-секретарем ОФТПЭ, Юрий Николаевич координировал деятельность девяти академических институтов, непосредственно входивших в Отделение, и многих других институтов и организаций энергетического профиля. Ю. Руденко инициировал включение в планы фундаментальных исследований ОФТПЭ нового научного направления «Глобальная и космические энергетические системы». Став сопредседателем Объединенного научного совета, созданного Президиумом РАН по этому направлению, он не только был координатором исследований по мировой и космическим системам, но и сам активно участвовал в них. Благодаря настойчивости и большим организаторским способностям Юрия Николаевича в 1991—1994 годах были проведены четыре международных симпозиума по Мировой энергетической системе.

Конструктивность и государственность Ю. Руденко в деятельности на посту академика-секретаря проявились, прежде всего, во внедрении «научного мышления» в Правительство РФ в процессе формирования энергетической стратегии России.

В воспоминаниях ряда авторов подчеркивается, что в Ю. Руденко черты человека, ученого и руководителя разделить не-



возможно — они органически сочетаются. Поэтому компоновка материалов по разделам, облегчающая (по мнению составителей) восприятие текста, — достаточно условна. Тексты воспоминаний предваряются фотографиями авторов и минимальными сведениями о них. Составители старались максимально сохранить авторские тексты.

Использован также ряд материалов, посвященных Юрию Николаевичу, из книги А. Кошелева «Траектории СЭИ».

В издание вошли и некоторые публикации со страниц прессы, тексты и иллюстрации из фотоальбомов, посвященных истории СЭИ, отдела и лаборатории, возглавляемых Ю. Руденко, материалы из архивов научного семинара по надежности, семьи ученого и авторов воспоминаний, из стенных газет, со стендов институтского музея и т.д.

Это второе издание книги (первое выпущено к 70-летию со дня рождения Ю. Руденко). В него внесены некоторые уточнения и дополнения.



Памяти Александра Галича

В новосибирском Академгородке 18 октября прошла церемония открытия мемориальной доски поэта, барда и сценариста А. Галича на бывшем здании молодежного клуба «Под интегралом».

Этот факт запоздалого общественного признания произошел за день до 85-летия поэта и увековечил легендарное публичное выступление Александра Галича на первом фестивале авторской песни в новосибирском Академгородке в марте 1968 года. После проведения фестиваля клуб «Под интегралом» закрыли, Галича выслали за

пределы страны.

Жизнь советского барда и диссидента оборвалась на чужбине, во Франции. Общественный оргкомитет добился принятия 2 октября постановления мэрии г. Новосибирска об увековечении памяти А. Галича.

Собравшиеся в дождливый субботний день жители и гости Академгородка, те, кто хранит в своей памяти события тех лет, почтили память поэта. Своими воспомина-



ниями и оценками событий 1968-го года поделились организаторы того самого фестиваля, ученые, сторожили Академгородка, новосибирские правозащитники.

Фото Г. Малышева.

Загадка норильского восстания

30 октября — День памяти жертв политических репрессий в России. В этот день в 1974 г. узники мордовских и пермских лагерей впервые отметили день политзаключенного голодовкой. Предлагаем вниманию наших читателей статью председателя Новосибирского общества «Мемориал» Леонида ТРУСА, к.г.н., которое возвращает нас в середину прошлого века, в страшную действительность ГУЛАГа.

Минуло 50 лет с того дня, когда черный флаг над производственной зоной Горстроя возвестил всему Норильску о забастовке, политзаключенных Горлага — «Горного лагеря» — одного из 10 спецлагерей, учрежденных в 1948 г. по указанию Сталина для «особо опасных государственных преступников».

Сначала забастовали заключенные 4-го лаготделения, на следующий день к ним присоединились 5-е и 6-е (женское) лаготделения, через неделю — 1-е, еще через два дня — 3-е (каторжное). Причем — неслыханное (не только для ГУЛАГа) дело — они требовали (!) не только смягчения лагерного режима, но и либерализации советского режима в целом. Позднее эту забастовку справедливо назвали восстанием, имея в виду, что для ее участников она была подлинным восстанием духа, полностью, казалось бы, раздавленного лагерным террором. Это восстание описано во множестве публикаций, но главное до сих пор остается не выясненным: как могло случиться такое массовое и хорошо организованное выступление, да еще в условиях свирепого Горлаговского режима, исключавшего, казалось, самую возможность какой бы то ни было организации. И все же это невозможное событие — восстание — состоялось, причем не как истерическая выходка горстки маргиналов — а как продолжавшаяся от четырех до восьми недель четко организованная забастовка 16378 заключенных (не считая добрых четырех тысяч заключенных Кайеркана, не выходивших на работу всего несколько дней, не успев даже понять, что происходит).

«Докладная записка» комиссии МВД СССР, прибывшей в Норильск для умиротворения восставших, объясняет это следующим образом: «Основной причиной... является крайне слабая работа оперативного и режимного аппаратов лагеря и его малочисленность». Но речь не о простом ужесточении и без того жестокого режима Горлага, и не о еще более тщательном надзоре: «Вместо своевременного выявления и пресечения... попыток заключенных к созданию... нелегальных антисоветских формирований оперативный аппарат... заводил на них агентурные разработки (по сути это означает, что «оперативный аппарат» не только не принимал мер к пресечению выступлений заключенных, но провоцировал их! — Л.Т.), выжидая пока это подполье обрест активом, распространит свою деятельность за пределы лагеря и приступит к практическому осуществлению своих... замыслов».

Это уже не объяснение, а обвинение. Но оно и объясняет очень многое. Фактически это констатация того, что забастовка заключенных Горлага была продуктом провокации Горлаговских чекистов.

Такая интерпретация может показаться надуманной, но вот показания заключенного И.С.Касилова, данные им в ходе следствия (он обвинялся в организации норильской забастовки): «... примерно 9 мая 1953 года (т.е. более чем за две недели до начала забастовки — Л.Т.) з/к Воляно ... узнал, что ... группа заключенных, завербованных для производства так называемой «волянки» ... получила инструктаж от работников оперативного отдела и администрации лагеря, как и когда начинать ... «мас-

совые беспорядки»...

Между 20 и 25 мая из всех штрафных изоляторов и БУРов Горного лагеря были выпущены ранее содержавшиеся в них, чтобы эта озлобленная и завербованная масса смогла начать массовые беспорядки... Воляно сказал мне: «Готовится ужасное дело, люди, которым все верят... завербованы оперотделом, чтобы подвести массу заключенных под расстрел... Я посоветовал ..., чтобы он оповестил заключенных ... «но он» перепугался и начал упрашивать, чтобы я никому ничего не говорил об услышанном, т.к. в противном случае нас ... убьют (позже его, действительно, убили) ... 26—27 мая в жилую зону 1-го лаготделения были занесены 200 лопов и топоров, чтобы устроить ... резню. Но ... лагерьники поняли провокацию, резни не произошло. ... вокруг зоны была выставлена дополнительная охрана (солдаты стояли на расстоянии 10 метров друг от друга, чтобы во время резни заключенные не могли выскочить за зону). Аналогично в 3-м лаготделении в конце мая в ШИЗО были переведены «24 бандита с большими сроками ... В камере № 3 ими организована «молотилка». 2 или 3 июня оперуполномоченный Кашников ... лично передал в эту камеру завернутые в полотенце ножи... В этот день каторжан в неуточное время сняли с объектов и возвратили в лагерь... <К этому времени> охрана усилена, установлены пулеметы. 3 июня каторжан на работу не выводили... 4 июня надзиратели ШИЗО попытались втолкнуть в камеру № 3 к «молотобойцам» заключенных Милова и И.Смирнова. Те подняли ... крик, увидев в руках бандитов ножи: «Помогите, убивают!» Их товарищам ... удалось выбить дверь камеры и вырваться в коридор, а затем вместе с Миловым и Смирновым — в дворик ШИЗО. Бандиты ... бежали из ШИЗО в дивизион охраны. Солдаты с палками в руках бросились избивать выбежавших во двор, тяжело ранили ... И.Воробьева... Вырвавшись из рук солдат, Милов и Смирнов бежали в зону и спрятались в бараках. Когда все чуть успокоилось и начали расходиться, командир дивизиона м-р Полстаной приказал открыть огонь по заключенным зоны ... 4 убитых, 17 раненых, (еще) 2 вскоре умерли от ран. Администрация тут же покинула зону, отключив при этом электроэнергию (что серьезно затруднило работу больницы и кухни)».

Сопоставив сведения, почерпнутые из общения с лагерниками разных зон, Касилов пришел к выводу: «Ни в одном из лаготделений Горлага заключенные не бастовали по собственной инициативе, а были втянуты в «волянку» при помощи... провокаций и... террористических актов... работников МВД».

Тридцать лет спустя в беседе с Е.С.Грицаком, одним из руководителей забастовки, полковник Г.Б.Павленко, подтвердил: «Да, вас провоцировали, но они не ожидали таких масштабов...».

После такого признания сообщения «Записки» видятся в другом свете: «Используя попустительское оперативного аппарата и работников режима, наиболее враждебно настроенные ... заключенные сумели ... организовать, привлечь на свою сторону ... значительную массу заключенных...». Т.е. лагерные оперативники и администрация сделали

все, что могли, чтобы «наиболее враждебные заключенные» сумели так организовать, чтобы еще и «привлечь ... значительную массу заключенных» одного «попустительского» мало. Авторы доклада это понимают и добавляют: «Одной из причин... является грубое обращение с заключенными со стороны работников охраны и надзирательской службы, а также невнимательное и бюрократическое отношение ... лагерной администрации к жалобам и заявлениям заключенных». Разумеется, эти слова — стыдливые инсинуации по отношению к произвольному расстрелу, избиваниям, демонстративному пренебрежению к элементарным нуждам заключенных. Не будем ставить эти эвфемизмы в упрек авторам «Записки»: другого языка они не знали. Тем более, что на этом новоязе они артикулировали более существенный «фактор» забастовки — вложенные в уста «наиболее враждебных заключенных» «заявления, что все заключенные осуждены неправильно и являются жертвами ... МГБ и МВД».

Не стоит преувеличивать степень осознания значения этих слов авторами «Записки». Не говоря уже о более высоких инстанциях. Выводы, сделанные ими, и предложенные меры, никак не соотносятся с этой констатацией. Вот как отреагировал замминистра внутренних дел генерал Серов (награжденный орденом Ленина за депортацию «антисоветских элементов» из Прибалтики и орденом Суворова 1-й степени за депортацию немцев, чеченцев, калмыков и др.) на «Записку»:

«1. Тщательно профильтровать всех заключенных... выявить организаторов и активных участников, а также подстрекателей..., и возбудить дела для привлечения их к уголовной ответственности...»

3. Начальнику Горного лагеря тов. Цареву лично следить за состоянием агентурной работы... Оперработники, несвоевременно докладывающих об агентурных материалах, заслуживающих внимания..., строго наказывать, вплоть до увольнения...»

4. Комиссии разработать план ... к дальнейшему расчленению заключенных 3-го лаготделения.

5. Предупредить ..., что если и впредь лагерной администрацией будет допущено неповиновение заключенных, МВД СССР вынуждено будет принять решительные меры в отношении начальствующего состава лагеря как не обеспечивающего руководство лагеря...»

Итак, провокация. Метод, характерный как для ведомства «холодных голов и чистых рук», так и для «ума, чести и совести» «руководящей и направляющей». Но трудно поверить, что только этим и ограничилась рефлексия властей по поводу подобных фактов. Тем более что сама по себе проблема контрпродуктивности ГУЛАГа как важнейшего блока системы трудовых ресурсов СССР обсуждалась еще при жизни Сталина. Так в январе 1952 г. В.С.Зверев (директор НГМК и начальник Норильлага и Горлага) направил начальнику ГУЛАГа генералу Долгих доклад, в котором утверждал: «... задачу поднятия производительности труда и целесообразности производственного процесса может решить лишь досрочное освобождение и закрепление на предприятиях комбината 15000 заключенных». Тогда же начальник тюремного отдела ГУЛАГа

генерал С.Н.Круглов предложил Берии освободить 6000 заключенных с тем, чтобы они работали на строительстве Сталинградской ГЭС как «вольные» вместо 25000 заключенных с их крайне низкой производительностью.

Но о реакции «верхнего эшелона» власти на норильские события архивы молчат.

Одно из двух: либо никакой реакции и не было, верхи не сочли названные события достойными внимания, либо реакция все же была, но соответствующие документы остаются недоступными исследователю. Историки, с которыми автору довелось обсуждать этот вопрос, скорее верят в первый вариант: разумеется, события, подобные норильской забастовке, скрыты от верхов было бы невозможно (по слухам уже на второй день о ней сообщал в своих передачах «Голос Америки»), но информация о них препарировалась так, чтобы ее адресаты не заподозрили подчиненных в стремлении к переменам.

Тем не менее, похоже, что «верхи» начали понимать: ГУЛАГ как становой хребет всего народно-хозяйственного комплекса страны является серьезнейшей проблемой, решение которой откладывать нельзя. Множество свидетельств подтверждают эту догадку косвенно. К ним относятся, прежде всего, известные указы Президиума Верховного Совета об амнистиях, изданные после смерти Сталина. Первой была знаменитая «воршиловская» амнистия (действительным инициатором ее был Берия — откровенно популистская акция, но благодаря ей почти 2,5-миллионное население ГУЛАГа сократилось почти вдвое — в большинстве своем люди, осужденные за незначительные преступления типа мелких краж или за действия, в остальном мире не относящиеся к сфере уголовного права вовсе: «самовольный уход с работы», «нарушение паспортного режима», «предприимчивость» и т.п.). Затем последовали:

— Указ от 8.09.53, распространивший эту амнистию на осужденных по Закону от 7.08.32 «Об охране ... социалистической собственности (знаменитый «Закон семь восьмых», по которому можно было схлопотать 10 лет, а то и расстрел за государственное бревно, выловленное в море, или за горсть шурпов, найденных в кармане спецовки рабочего при выходе с завода);

— Указ от 24.04.54, по которому получили свободу те, кто совершил преступления в возрасте до 18 лет (правда, при условии отбытия не менее 1/3 срока и положительной характеристики со стороны администрации места заключения, но все же!);

— Указ от 17.09.55 об амнистии тем, кто сотрудничал с оккупантами в период войны: имевшие сроки не более 10 лет освобождались, остальные срок снижался наполовину; кроме того, освобождались, хотя и с направлением в ссылку — независимо от срока — те, кто служил во время войны в немецкой армии, полиции и специальных формированиях;

— Кроме того, для заключенных «твердо вставших на путь исправления» вводились существенные льготы — облегченный режим, разрешение проживать вне зоны (в этом случае разрешалось даже вызвать к себе семью) и — по отбытии 1/3 срока — условно-досрочное освобождение (с

обязательством работы по указанию лагерной администрации).

К этому следует добавить беспрецедентное для советской репрессивной машины явление: начиная с 1954 года прокуратура и суд стали принимать к рассмотрению заявления «политических», обжалующих свои приговоры.

Все это не могло произойти без какого-то предварительного обсуждения и соответствующей переписки. Следов которой в архивах, увы, не обнаружено. Что, конечно, не означает, что этого обсуждения не было. Просто мы не знаем, как формулировался предмет обсуждения, какие предлагались подходы к ее решению, какие в ходу были концепции, доводы и контрдоводы. Можно лишь предположить, ориентируясь на некоторые косвенные признаки, что предметом обсуждения был вопрос: «Как нам обустроить ГУЛАГ?», причем концепция жесткой силовой регламентации как внутрилагерных отношений, так и отношений лагеря с обслуживаемыми хозяйственными объектами противостояла концепция ГУЛАГа «с человеческим лицом» (активным проводником этого «нового мышления» был знаменитый полковник Баранов, воспитанник В.А.Жаевым в его удостоенном Сталинской премии романе «Далеко от Москвы» под именем Баранова. В Норильске он собрал конференцию представителей заключенных, на которой провозгласил утопическую программу «перестройки»: в лагерях вводилось «самоуправление» на базе выборных Советов Актива, задача которых — защита интересов и прав заключенных от посягательств администрации. Заключенные восприняли эту программу с энтузиазмом. Иными словами, и те и другие исходили из основополагающей посылки: «социализм» без ГУЛАГа невозможен (под ГУЛАГом здесь понимается, естественно, не Глав. Упр. лагерей МВД, а особая система принудительного труда — основа советской общественно-экономической формации — «казнатского способа производства» по терминологии Маркса. Одна только сметная стоимость программы капитростроительства МВД составляла в начале 1953 г. 105 млрд руб. при государственном бюджете СССР порядка 420 млрд руб). В том и состоит значение норильского восстания, что оно (как и серия других подобных забастовок) показало невозможность существования этого строя и с ГУЛАГом. Внутри ГУЛАГа понять это было, естественно, невозможно: сказывался характер «позиции рефлексии». Но те, кто находился вне ГУЛАГа хотя бы формально — скажем, в ЦК, или в Совмине — понимали ли они? Или ликвидация этой системы, последовавшая после XX съезда КПСС и освобождения в течение 3—4-х месяцев почти всех политических заключенных — простой побочный продукт предыдущей подкованной борьбы в верхних эшелонах за власть? Хотелось все же верить, что этот результат, хотя был и не единственной целью Хрущевой «команды», но входил в число сознательно преследуемых целей.

Только архивные документы, да может быть, какие-нибудь откровенные мемуары смогут подтвердить или развеять эту надежду.

ВЕСТИ

Научные мероприятия СО РАН в ноябре

1 ноября, г. Новосибирск. Международная экологическая студенческая конференция «Экология России и сопредельных территорий». Организатор — Новосибирский государственный университет; тел. (3832) 39-73-68; e-mail: chenv@nsu.ru.

3—5, г. Томск. Выездное заседание научно-координационного совета программы «Информационно-телекоммуникационные ресурсы СО РАН». Организаторы — Институт вычислительных технологий Объединенного института информатики СО РАН; тел. (3832) 34-37-85; факс: 34-13-42; Томский научный центр СО РАН.

3—5, г. Красноярск. Всероссийская конференция молодых

ученых по математическому моделированию и информационным технологиям. Организаторы — Объединенный институт информатики СО РАН; тел. (3832) 34-37-85; факс: 34-13-42; Институт вычислительного моделирования СО РАН; тел. (3912) 43-27-56; 43-27-56.

3—5, г. Новосибирск. III семинар СО РАН—УРО РАН «Термодинамика и материаловедение». Организатор — Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН; тел. (3832) 34-44-86, 34-14-49; факс: 34-44-89.

17—19, г. Новосибирск. Всероссийская конференция «Мальцевские чтения». Организаторы — Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН; НИИ

дискретной математики и информатики Минобразования России; тел. (3832) 30-32-37; факс: 30-20-08; Новосибирский государственный университет.

17—19, г. Чита. Региональный молодежный академический форум «Молодежь и наука Сибири». Организатор — Читинский институт природных ресурсов СО РАН; тел. (3022) 21-24-98; факс: 21-25-82.

18—22, г. Тюмень. Конференция «Экология древних и современных обществ». Организатор — Институт проблем освоения Севера СО РАН; тел. (3452) 24-17-06; факс: 24-26-42.

19—21, г. Новосибирск. III всероссийская конференция молодых ученых «Проблемы механики: теория, эксперимент и но-

вые технологии». Организатор — Институт теоретической и прикладной механики СО РАН; тел. (3832) 34-35-38; факс: 34-22-68.

21, г. Кемерово. Семинар «Иммунохимия канцерогенеза». Организатор — Кемеровский научный центр СО РАН; тел. (3842) 28-09-54; факс: 21-18-38.

25—26, г. Новосибирск. Общее собрание СО РАН. Организатор — Президиум СО РАН; тел. (3832) 30-36-19, 30-05-55.

25—28, г. Томск. Заседание рабочей группы «Аэрозоли Сибири». Организатор — Институт оптики атмосферы СО РАН; тел. (3822) 25-98-48; 25-90-50; e-mail: swet@iao.ru.

Следует упомянуть о праздни-

ке «Посвящения в физматшкольники», который традиционно проводится 19 ноября, в день рождения академика Михаила Алексеевича Лаврентьева в новосибирском Академгородке. Организатор — Специализированный учебно-научный центр им. ак. М.А. Лаврентьева Новосибирского государственного университета; тел. (3832) 30-18-42; факс: 30-30-11; e-mail: fmsh@ssc.nsu.ru.

21 ноября в Новосибирске пройдут юбилейные мероприятия, посвященные 40-летию Дома ученых СО РАН. Организатор — Дом ученых СО РАН; тел. (3832) 34-32-54; факс: 34-31-69.

«EI-Pub» и интернет

В Институте вычислительных технологий СО РАН прошла VIII конференция по электронным публикациям «EI-Pub-2003».

В течение семи лет Институт вычислительных технологий СО РАН проводил регулярные Рабочие Совещания, а с 2000 года конференции с международным участием по электронным публикациям (EI-Pub-96 — EI-Pub-2002), которые показали значительный интерес специалистов разного профиля к этим мероприятиям.

В них принимали участие известные ученые, научная молодежь и студенты из научных центров Екатеринбург, Кемерово, Красноярск, Москвы, Иркутска, Томска, Тюмени, Санкт-Петербурга, Хабаровска, Улан-Удэ, Владивостока, Махачкалы и различных регионов России, а также ближнего и дальнего зарубежья: Англии, Германии, Дании, Ирландии, Азербайджана, Казахстана, Белоруссии и Эстонии.

Очередная VIII конференция по электронным публикациям «EI-Pub-2003», проводилась в период с 8 по 10 октября 2003 года в Новоси-

бирске, в ИВТ СО РАН. Конференция посвящалась информационно-телекоммуникационным технологиям работы в глобальной компьютерной сети интернет и установлению рабочих контактов между специалистами Центральной России и Сибирского региона.

Одной из важных проблем является использование разнородной информации в удобном для конечного пользователя виде, что требует новых исследований и разработок интерфейсов для корректного отражения предметной области. Основное внимание было уделено обсуждению вопросов построения моделей информационных систем и создания распределенных информационных систем, технологических и организационных аспектов доступа к хранилищам разнородной информации и метаданных, разработки структуры метаданных, анализу корпоративных стандартов и выработки рекомендаций по наполнению, использованию ин-

формационных ресурсов, смысловой поиск информации, включая аспекты лицензирования и авторского права, создания системы метаданных по информационным ресурсам.

Создание единой технологической системы хранения и поиска информации (СПИ) является одной из важнейших задач интеграции научных исследований, проводимых различными группами исследователей. Ее решение требует разработки и создания соответствующих средств публикации данных, поддержки их аутентичности и качества, анализа распределенных данных. При этом принципы, заложенные в проектировании систем, должны основываться на соответствии ее компонент открытым международным стандартам (OSI). Основная задача состоит в разработке и использовании программных компонентов для получения доступа к различным ресурсам компьютерной сети с целью организации

ОБЪЯВЛЕНИЕ

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья» извещает о проведении конкурса по отбору аудиторских организаций для осуществления обязательно-ежегодного аудита предприятия.

Заявки на конкурс принимаются до 10.11.2003 г. по адресу: г. Новосибирск, Красный пр-т, 67 (т. 214947). Техническое задание аудиторам будет выдано до 21.11.03 г.

К участию в конкурсе допускаются аудиторские организации, имеющие необходимую лицензию и опыт работы в области аудита не менее 5 лет.

Итоги конкурса подводятся 16.12.2003 г. по вышеуказанному адресу в порядке, определенном Правилами, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 12.06.03 г. № 409. Договор с победителем заключается до 16.01.04 г.

Председатель конкурсной комиссии, Ген. директор ФГУП «СНИИГГиМС» Варламов А.И.

крупномасштабной обработки данных. Такие вычислительные архитектуры получили название GRID (Global Resource Information Distribution)-систем.

Конференция, ее результаты очень важны для региона Сибири и Дальнего Востока.

Ю. Молородов, к.ф.-м.н., зам. председателя оргкомитета конференции.

Выставка в «Сибэкспоцентре»



В Иркутском «Сибэкспоцентре» завершилась выставка «Байкал: экология, экономика». Экспозиция Иркутского научного центра была сформирована семью институтами и представляла собой фундаментальный труд по изучению и охране уникального водоема. Организаторы выставки достойно оценили работу ученых, вручив им медаль и целый веер дипломов.

На снимке: ученый секретарь Президиума ИНЦ СО РАН к.э.н. А. Кузнецова с наградами оргкомитета.

Фото Владимира Короткоручко.

Науке культурологии — 5 лет?

Нет, не самой науке культурологии, имеющей возраст в несколько десятков лет. 5 лет исполнилось единственному в России журналу по этой науке — «Культурологические исследования в Сибири».

Слово «Сибирь» не должно затенять тот факт, что на практике в журнале сотрудничают ученые многих других российских регионов и других стран — Азербайджана, Германии, Китая, Монголии. Содержание статей журнала охватывает проблемы теории и историографии культурологии, историко-культурных и музееведческих исследований, политики в сфере культуры, освещает работу научных форумов по проблемам культурологии и смежных с ней наук, помещает рецензии на научные издания, написанные учеными стихов, рассказы, воспоминания, очерки об экспедициях. Имеется раздел «Юбилейные события». В этом году в трех номерах журнала помещены статьи с поздравлениями академику А. Дерявко, чл.-кор. РАН С. Арутюнову, профессорам В. Рыженко, А. Циркину, доценту Д. Алисову, а также ряду

учреждений, в том числе Российскому институту культурологии (к 70-летию) и его Сибирскому филиалу (к 10-летию). Последнее научное учреждение и является основным издателем журнала вместе с Омским государственным университетом и Омским филиалом Объединенного института истории, филологии и философии СО РАН. Поддерживают издание Министерство культуры РФ, Межрегиональная ассоциация «Сибирское соглашение», губернатор Омской области Л. Полежаев, который во втором номере за этот год опубликовал статью «Состояние и развитие отечественной культуры».

А первый номер почти целиком посвящен проблемам образования в культурологической и смежных с ней областях знаний. В нем помещен текст лекции известного отечественного искусствоведа и культуролога профессора К. Разлогова «Методологические основания культурологии», которую он прочел в Омском государственном университете, статьи В. Кадневского «Тестовая культура как феномен чело-

веческой цивилизации», Ю. Плотникова «Методологическая культура специалиста как дидактическая проблема высшей школы», Н. Левочкиной «Проблема формирования этнокультурологии» и другие (всего 18 статей), а также разработанные учеными программы вузовских учебных курсов по культурологии, истории материальной культуры, истории культуры городов, культуры региона, общей музеелогии.

Третий номер журнала полностью посвящен 10-летию Сибирского филиала Российского института культурологии (институт находится в Москве, а филиал в Омске) Министерства культуры РФ и содержит статьи его научных сотрудников и ученых, работавших когда-то в нем. Завершает журнал публикация недавно скончавшегося на 83-м году жизни известного сибирского ученого и писателя профессора М. Бударина «Были суровых лет (эпюды об ученых в Сибири)».

Н. Томилев, главный редактор журнала «Культурологические исследования в Сибири».

Афиша Дома ученых



26 октября

Программа «Эрмитаж в Сибири». Лекция «Человек и актер». Европейский портрет классической эпохи. Читает — с.н.с. Эрмитажа Л. Дмитриенко. Малый зал, 15.00. Новосибирская антреприза. А. Галин. «Анекдот под бой курантов». Комедия. Большой зал, 19.00. Музыкальный салон. К 40-летию Дома ученых. Студенты Новосибирской государственной консерватории Надежда Пшеничных (ф-

но) и Станислав Грес (ф-но). В программе: произведения русских и зарубежных композиторов. Комната 220, 17.00.

Киноклуб «Сигма». Видео на большом экране. «Живые классики». Творчество Отара Иоселиани. «Утро понедельника». Малый зал, 18.00.

27 октября
Ансамбль солистов «Новосибирская Камерата». Художественный руководитель — А. Кац. В програм-

ме: музыка Баха и Вивальди. Большой зал, 19.00.

29 октября
Театр «Красный факел». Питер Шеффер. «Амадеус». В роли Моцарта Максим Битюков, в роли Сальери засл. арт. России Владимир Лемешонок. Большой зал, 19.00.

Программа «Эрмитаж в Сибири». Лекция «Герой и частный человек». Портрет в эпоху романтизма и 20-го столетия. Читает — с.н.с. Эрмитажа Л. Торшина. Малый зал, 19.00.

31 октября
Программа «Эрмитаж в Сибири». Лекция «Шедевры портретного жан-

ра в собраниях Эрмитажа». Читает — с.н.с. Эрмитажа Л. Дмитриенко. Малый зал, 19.00.

1 ноября
Камерный оркестр филармонии. Аб. №6. В программе произведения Баха, Шнитке, Пьяццоллы, Алексеева. Солоисты Юлия Рубина (скрипка), дирижер и солист Илья Иоф (скрипка). Большой зал, 19.00.

2 ноября
XXI Сибирский фольклорный фестиваль памяти А. Я. Выхристюка. Большой зал, 15.00. Музыкальный салон. Покют барды Академгородка (посвящается I фес-

тивалу авторской песни в Академгородке в 1968 году). Малый зал, 15.00.

Киноклуб «Сигма». Видео на большом экране. «Живые классики». Творчество Романа Поланского. «Пианист». Ведет д.ф.-м.н. Л. Боярский. Малый зал, 18.00.

В выставочном зале
по 31 октября работает выставка художественной фотографии фотоклуба «Мудрец» к 40-летию Дома ученых.

С 1 по 16 ноября
«Мир камня». Выставка картин в технике песочной мозаики,

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор И. ГЛОТОВ.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

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

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.
Телефоны: 34-31-58, 30-09-03, 30-15-59.
Корреспонденты: Иркутск 51-35-26, Томск 25-92-76, Красноярск 49-43-75, Кемерово 28-78-11.
Стоимость рекламы: 30 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии ФГУПП «Советская Сибирь», г. Новосибирск, ул. Н. Данченко, 104.
Подписано к печати 23.10.2003 г.
Объем 2 п. л. Тираж 1800. Заказ № 13319.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Регистрационный № 484 в Мининформпечати России.
Подписной индекс 53012 в каталоге «Пресса России-2003» (т. 1, стр. 107).
«Пресса России-2004» (т. 1, стр. 120).
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2003 г.