



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Февраль 2005 г.

44-й год издания

№ 7 (2493)

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

Цена 3 руб.

НОВОСТИ

День защитника Отечества

Губернатор Новосибирской области В. Толоконский и председатель облсовета В. Леонов поздравили новосибирцев с приближающимся праздником. В полученном редакцией обращении говорится:

«Уважаемые земляки! Поздравляем вас с Днем защитника Отечества!

В нынешнем году этот праздник окрашен особенной радостью — юбилеем Великой Победы. Вспоминая всех, кто защищал свободу и независимость нашей Родины на протяжении ее многовековой истории, мы сегодня с особой гордостью говорим о бесстрашном подвиге солдат и офицеров, разгромивших немецко-фашистских захватчиков.

Мужество и стойкость, которые продемонстрировали наши отцы и деды в годы великого испытания, и сегодня, в мирное время, являются для всех нас примером беззаветной любви к своей Родине. Они служат нравственным ориентиром для молодых воинов Российской Армии, на долю которых тоже выпали серьезные испытания.

Служба в современной армии требует высокого профессионализма, глубоких знаний, исключительного героизма. Можно с полной уверенностью сказать: приверженность славным традициям, смелость, отвага помогут нашим солдатам и офицерам с честью защищать мирный труд родной страны.

Поздравляем всех со славным праздником защитников Отечества! Долголетия вам и здоровья, дорогие ветераны. Счастья и успехов в службе, офицеры и солдаты действующей армии. Мира и благополучия всем вам, земляки!»

Дорогу — победителям олимпиад!

11 февраля в Нижнем Новгороде на встрече с ректорами вузов министр образования Андрей Фурсенко пообещал отменить льготу при поступлении в вуз для школьников-медалистов и расширить внеконкурсный прием победителей предметных олимпиад. Таким образом, министр перераспределил родителей абитуриентов — вместо «золотых» аттестатов им придется озаботиться «олимпийскими» дипломами для своих чад. Об этом сообщила газета «Коммерсант».

Награды Отделения

За большие достижения в области применения информационных технологий в гуманитарных исследованиях и в связи с юбилеем со дня рождения Почетной грамотой Сибирского отделения награжден ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии, к.э.н. В. Воронин. Почетными грамотами Отделения отмечены многолетний добросовестный труд и юбилейные даты со дня рождения ведущего редактора Издательства СО РАН Т. Романенко и заведующей редакцией журнала «Физика горения и взрыва» Издательства СО РАН Н. Кубановой. Юбилеям — наши поздравления!

Подписка на «НВС»-2005

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

Любознательным — дорога в науку!



В институтах СО РАН завершились праздничные мероприятия, посвященные Дню российской науки. С 7 по 11 февраля в научных центрах и учреждениях Отделения прошли торжественные заседания, конференции молодых ученых, дни открытых дверей. В институтах побывали тысячи любознательных школьников, которым ученые старались доступно рассказать о сути научного поиска, заронить в юные души интерес к познанию неизведанного. Материалы о Дне российской науки — на 3—5 страницах «НВС».

Проблемы развития российской энергетики

24 февраля в Малом зале Дома ученых СО РАН пройдет научная сессия Президиума Сибирского отделения РАН «Проблемы развития российской энергетики».

К участию в заседании приглашены представители энергетических компаний, администраций субъектов Федерации на территории Сибири, сотрудники руководства Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение», полномочного представителя Президента РФ в Сибирском федеральном округе, руководство профильных вузов, заинтересованных сотрудников СО РАН.

Заседание откроется в 09.00 вступительным словом председателя СО РАН ак. Н. Добрецов и заместителя полномочного представителя Президента РФ в Сибирском федеральном округе д.э.н. И. Простякова.

В первой половине дня будут заслушаны следующие доклады:

«Развитие экономики страны и

роль Сибири в ее энергетическом обеспечении. Энергетическая стратегия России» (ак. А. Конторович, ак. В. Кулешов, чл.-к. РАН Н. Воронин);

«Развитие транспортных путей и транспортной инфраструктуры энергетики Сибири» (чл.-к. РАН В. Суслатов);

«Централизованная (большая) и рассредоточенная (автономная) энергетика, в том числе нетрадиционная и возобновляемая. Перспективные направления и тенденции» (чл.-к. РАН Н. Воронин);

«Проблемы теплоэнергетики и теплового хозяйства России» (д.т.н. А. Бурдуков /ИТ/, д.т.н. А. Клер /ИСЭМ/, д.т.н. В. Стенников /ИСЭМ/);

«Будущее электро- и гидроэнергетики России» (чл.-к. РАН Н. Воронин, д.т.н. Б. Санеев /ИСЭМ/);

«Перспективы атомной энергетики» (проф. В. Орлов /НИПИЭТ/);

«Перспективы термоядерной энергетики» (ак. Э. Кругляков).

Дискуссия 13.10 — 13.30, пере-

рыв на обед: 13.30 — 15.00.

Заседание продолжится после обеденного перерыва в 15.00:

«Теоретические основы протонных топливных элементов» (ак. В. Накоряков);

«Технологии водородной энергетики» (д.х.н. В. Собянин /ИК/);

«Моторные топлива и перспективы нефтепереработки» (чл.-к. РАН В. Лихолобов);

«Проблемы энергосбережения» (чл.-к. РАН С. Алексеенко);

«Технологии вовлечения газового, нетрадиционного и возобновляемого сырья в производство топлив и энергии» (д.т.н. А. Носков /ИК/, ак. В. Пармон);

«Автономные электро-теплоустановки на возобновляемом биосырье для надежного энергообеспечения малых поселений» (ак. Г. Сакович, к.х.н. А. Кейко /ИСЭМ/).

По окончании выступлений докладчиков планируется часовая дискуссия. Работа научной сессии завершится в 19.00.

О конкурсе молодых ученых по присуждению премий имени выдающихся ученых СО РАН

Постановление Президиума СО РАН

С целью выявления и поддержки талантливой научной молодежи, способной получать научные результаты высокого уровня, Президиум Сибирского отделения Российской академии наук постановляет:

1. Провести до 30 апреля 2005 года конкурс работ молодых ученых на премии имени выдающихся ученых СО РАН согласно утвержденному положению и перечню (приложения 1 и 2). Установить срок представления работ до 15 марта 2005 г.

2. На конкурс выдвигаются наиболее крупные работы молодых ученых фундаментального характера, как правило, в виде моногра-

фий или циклов статей, изданных в 2002—2004 гг. в ведущих отечественных или зарубежных изданиях или журналах, выполненные самостоятельно или в соавторстве.

3. Установить размер одной премии — 30 тысяч рублей.

4. Объединенным ученым советам СО РАН по направлениям наук рассмотреть выдвинутые работы и представить на утверждение Президиума Отделения до 1 мая 2005 г. предложения по лауреатам конкурса.

5. Вручение премий провести на Годичном общем собрании Отделения.

6. Планово-финансовому управлению СО РАН (Т.Ф. Копанева) пре-

дусмотреть выделение средств для выплаты премий в соответствии с перечнем (приложение 2).

7. Информацию об объявлении конкурса и присуждении премий опубликовать в газете «Наука в Сибири».

8. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на Управление организации научных исследований СО РАН (В.Д. Ермиков).

**Председатель Отделения академик Н. Добрецов
Главный ученый секретарь Отделения чл.-к. РАН В. Фомин
14.02.2005**

(Положение о премиях и Перечень премий публикуются на стр. 2)

О проведении выборов председателей президиумов научных центров и директоров институтов СО РАН

Президиум Сибирского отделения РАН в соответствии со статьей 35 Устава Отделения принял постановление о проведении на годичном Общем собрании СО РАН 11—13 мая 2005 г. выборов председателей президиумов Омского и Якутского научных центров и директоров следующих научных учреждений:

Новосибирский научный центр

Институт теоретической и прикладной механики
Институт катализа им. Г.К. Борескова

Институт неорганической химии им. А.В. Николаева

Центральный сибирский ботанический сад

Институт археологии и этнографии

Иркутский научный центр

Институт солнечно-земной физики

Институт географии

Кемеровский научный центр

Институт экологии человека

Якутский научный центр

Институт физико-технических проблем Севера

г. Бийск

Институт проблем химико-энергетических технологий

Порядок рассмотрения кандидатур и принятия рекомендаций по избранию председателей президиумов научных центров на общих собраниях ОНЦ и ЯНЦ СО РАН осуществляется в соответствии с уставами центров.

Право выдвижения кандидатов на должности директоров институтов Отделения предоставляется бюро специализированных отделений РАН, президиумам региональных отделений РАН и научных центров СО РАН, ученому совету и научным подразделениям соответствующего института, а также другим научным учреждениям и высшим учебным заведениям, членам РАН (не менее двух), научным советам и обществам РАН — по профилю института.

Мотивированные предложения о выдвижении кандидатов на должности председателей президиумов научных центров и директоров научно-исследовательских институтов и их письменное согласие на участие в выборах, а также документы (в 2-х экземплярах): личный листок по учету кадров, автобиографию, список научных трудов (форма 3.3), копии дипломов и аттестатов, справку-аннотацию направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, 90, пр. ак. Лаврентьева, 17, Президиум СО РАН (Управление кадров Отделения).

Справку-аннотацию необходимо предварительно направить в электронном виде (pavlova@sbras.nsc.ru).

Срок подачи документов до 11 апреля 2005 г.

Справки по телефонам: (3832) 30-18-82, 30-05-54; сайт Президиума СО РАН: <http://www.sbras.nsc.ru>

Управление кадров СО РАН

ВЕСТИ

Поздравление юбиляру

Исполняется 80 лет доктору технических наук, заслуженному деятелю науки России, профессору Евгении Моисеевне Хабахпашевой.

Евгения Моисеевна внесла большой вклад в решение проблем турбулентных течений, гидродинамики и теплообмена неньютоновских жидкостей. Разработаны ею методы измерений с помощью трековой визуализации потоков, послужили основой создания современных приборов оптической диагностики течений — Particle Image Velocimeter и Particle Tracking Velocimeter. Многие её ученики успешно защитили кандидатские и докторские диссертации. Результаты научных работ Е. Хабахпашевой опубликованы более чем в 170 статьях.

Профессор Е. Хабахпашева стояла у истоков создания Института теплофизики СО РАН. На протяжении многих лет она плодотворно работала в составе ученого и специализированного советов, редакциях международных журналов, Международном комитете по тепло- и массообмену. Особо следует отметить ее педагогический талант — многие годы она работала в



НГУ, прививая студентам любовь к знаниям, науке и конечно — теплофизике.

Коллектив Института теплофизики СО РАН, друзья и коллеги тепло и сердечно поздравляют Евгению Моисеевну с 80-летием и желают ей доброго здоровья, счастья и благополучия.

Земляки — академику В. Зуеву

В деревне Малые Голы, Качугского района Иркутской области, где родился выдающийся ученый и организатор науки академик Владимир Евсеевич Зуев, прошли «Зуевские чтения», посвященные 80-летию со дня его рождения.

Были прочитаны доклады о его жизни и научной деятельности. Ученики местной школы даже подготовили к этому дню стихи собственного сочинения. Юбилею академика посвящена была выставка.

Решено, что отныне «Зуевские чтения» будут проходить ежегодно.

Земляками выдвинуто предложение назвать одну из улиц райцентра Качуг именем Владимира Зуева, и на одном из домов, где он жил в 1930-е годы, повесить мемориальную доску.

Наш корр.

Соглашение с «РуссНефтью»

В конце минувшей недели глава администрации Томской области Виктор Кресс и президент нефтяной компании «РуссНефть» Михаил Гучериев подписали рамочное соглашение о сотрудничестве.

В Томской области компания планирует добывать до 3 млн тонн нефти в год. В состав «РуссНефти» входят два перерабатывающих завода и 20 добывающих предприятий в России и Беларуси. Компания планирует добывать в области до 3 млн тонн нефти в год. Она будет также инвестировать в геолого-разведочные работы, поисковое бурение и сейсморазведку новых месторождений.

В соглашении зафиксирована готовность нефтяной компании реализовывать масштабные производственные и социальные программы в Томской области. Эти программы должны способствовать развитию ресурсного, промышленного и научного потенциала региона, а также природоохранной деятельности. Губернатор предложил Михаилу Гучериеву рассмотреть возможность участия компании в финансировании футбольного клуба «Томь», начинающего новый сезон в высшем эшелоне российского футбола.

Соб. инф.

Центр «Вектор» получил поддержку из Москвы

Главный санитарный врач РФ Геннадий Онищенко одобрил проект лаборатории по изучению особо опасных вирусов гриппа на базе Государственного научного центра вирусологии и биотехнологии «Вектор», расположенного в Новосибирске.

Проект предусматривает изучение вирусов гриппа типа «А», циркулирующих среди людей, домашних и диких птиц, а также свиней. Как сообщает агентство «Интерфакс-Сибирь», в случае, если финансирование будет утверждено в полном объеме, лаборатория сможет проводить по 1000 проб ежемесячно, что позволит дать достоверную картину циркуляции вируса гриппа и оценить вероятность заражения людей от домашних и диких птиц и свиней.

В ГНЦ «Вектор» работы по изучению «птичьего гриппа» ведутся уже в течение нескольких лет. Кроме того, этой зимой взято 2 тысячи проб у домашней птицы.

Служба новостей НГС

Положение о премиях имени выдающихся ученых СО РАН

1. Премии имени выдающихся ученых Сибирского отделения РАН (далее — премии) учреждаются Президиумом Сибирского отделения РАН по согласованию с объединенными учеными советами по направлениям наук с целью выявления и поддержки талантливой научной молодежи, поощрения наиболее крупных работ фундаментального характера (как правило, в виде опубликованных монографий или циклов статей в ведущих отечественных или зарубежных издательствах или журналах), выполненных молодыми учеными, работающими в Сибирском отделении РАН.

2. Премии присуждаются один раз в два года. Торжественное вручение премии и диплома установленного образца происходит на заседании Общего собрания или Президиума СО РАН в канун 18 мая.

3. Возраст авторов представленных работ не должен превышать 35 лет на 1 февраля года проведения конкурса. Работы авторских коллективов на конкурс не принимаются.

4. Правом выдвижения кандидатов пользуются ученые советы научно-исследовательских институтов СО РАН, действительные члены (академики) и члены-корреспонденты РАН, состоящие в Сибирском отделении РАН, а также Совет научной молодежи СО РАН и советы научной молодежи научных центров СО РАН.

5. Поддержку кандидатам могут оказывать ученые советы любых научных организаций и отдельные ученые (как правило, доктора наук).

6. На конкурс представляются следующие материалы в 2-х экземплярах:

- представление с краткой характеристикой основных результатов выдаваемой работы и сведения об авторе (Curriculum vitae);
- авторская справка-аннотация на работу (цикл работ) объемом не больше двух страниц;
- экземпляры монографий, копии (оттиски) журнальных публикаций;
- справка об авторском вкладе кандидата (для работ в соавторстве),

подписанная соавторами претендента. 7. Размер премии определяется при объявлении очередного конкурса.

8. Объявление о конкурсе публикуется в газете «Наука в Сибири».

9. Рассмотрение и экспертизу представленных работ и иных материалов организуют и осуществляют объединенные ученые советы по направлениям наук или, по их решению, экспертные советы или группы экспертов.

10. Решения о присуждении премий принимаются объединенными учеными советами СО РАН по направлениям наук или расширенным бюро советов с приглашением директоров институтов и членов РАН, путем тайного голосования и утверждаются Президиумом Отделения.

11. Информация о присуждении премий публикуется в газете.

(Утверждено постановлением Президиума СО РАН от 14.02.2005)

Перечень премий имени выдающихся ученых СО РАН

Объединенный ученый совет по математике и информатике:

Премия имени С.Л. Соболева — за работы в области теории дифференциальных уравнений, функционального анализа и вычислительной математики.

Премия имени А.И. Мальцева — за работы в области алгебры и логики.

Премия имени Н.Н. Яненко — за работы в области вычислительной и прикладной математики.

Премия имени А.П. Ершова — за работы в области информатики, теории и автоматизации программирования.

Премия имени Л.В. Канторовича — за работы в области вычислительной математики и экономико-математических моделей и методов.

Премия имени И.Н. Векуа — за работы в области математической физики.

Премия имени А.Д. Александрова — за работы в области геометрии.

Объединенный ученый совет по механике и энергетике:

Премия имени М.А. Лаврентьева — за работы в области механики, прикладной математики и физики.

Премия имени С.А. Христиановича — за работы в области механики сплошных сред.

Премия имени С.С. Кутателадзе — за работы в области теплофизики, гидрогазодинамики и энергетике.

Премия имени Л.А. Мелентьева и Ю.Н. Руденко — за работы в области исследований систем энергетике.

Премия имени В.В. Струминского — за работы в области аэродинамики.

Премия имени М.Ф. Решетнева — за работы в области механики и космического машиностроения.

Премия имени М.Ф. Жукова — за работы в области низкотемпературной плазмы и материаловедения.

Премия имени Ю.Н. Работнова — за работы в области механики твердого деформируемого тела.

Премия имени П.Я. Кочинной — за работы в области механики подземных вод и водных проблем, истории науки.

Премия имени В.П. Ларионова — за работы в области техники и материалов для Севера.

Объединенный ученый совет по физико-техническим наукам:

Премия имени Г.И. Будкера — за работы в области ядерной физики, термоядерного синтеза и физики плазмы.

Премия имени Л.В. Киренского — за работы в области физики.

Премия имени В.Д. Кузнецова — за работы в области физики твердого тела.

Премия имени А.В. Ржанова — за работы в области физических основ и элементной базы микро- и нанoeлектроники.

Премия имени В.П. Чеботарева — за работы в области квантовой электроники и лазерной физики.

Премия имени В.Е. Зуева — за работы в области физики атмосфер.

Премия имени С.П. Бугаева — за работы в области электрофизики.

Объединенный ученый совет по химическим наукам:

Премия имени В.А. Коптюга — за работы в области химической экологии.

Премия имени В.В. Воеводского — за работы в области химической физики.

Премия имени Н.Н. Ворожцова — за работы в области органической химии.

Премия имени Г.К. Борескова — за работы в области химической кинетики и катализа.

Премия имени А.В. Николаева — за работы в области неорганической химии.

Премия имени К.И. Замараева — за работы в области применения и развития физических методов в химии.

Объединенный ученый совет по наукам о Жизни:

Премия имени Д.К. Беляева — за работы в области общей и мо-

лекулярной генетики и эволюционной биологии.

Премия имени И.А. Терскова — за работы в области биофизики.

Премия имени А.Б. Жукова — за работы в области лесоведения, лесоводства и дендрологии.

Объединенный ученый совет по наукам о Земле:

Премия имени А.А. Трофимук — за работы в области нефтегазовой геологии.

Премия имени Ю.А. Кузнецова и В.А. Кузнецова — за работы в области магматизма, рудообразования и региональной геологии.

Премия имени В.С. Соболева — за работы в области метаморфизма, минералогии и петрологии верхней мантии.

Премия имени Л.В. Таусона — за работы в области геохимии, магматизма и рудообразования.

Премия имени В.В. Сочавы — за работы в области географии.

Премия имени П.И. Мельникова — за работы в области геоэкологии и инженерной геологии.

Премия имени Н.В. Черского — за работы в области горных наук.

Премия имени Г.И. Галазия — за работы в области лимнологии.

Премия имени Н.А. Логачева — за работы в области неотектоники и вулканологии.

Объединенный ученый совет по экономическим наукам:

Премия имени Н.Н. Некрасова — за работы в области региональной экономики.

Объединенный ученый совет по гуманитарным наукам:

Премия имени А.П. Окладникова — за работы в области истории, археологии и этнографии.

(Утверждено постановлением Президиума СО РАН от 14.02.2005)

Иркутский научный центр отметил работу журналистов

15 февраля на заседании Президиума Иркутского научного центра СО РАН прошло торжественное вручение почетных грамот и подарков журналистам и коллективам СМИ Иркутской области и представителям общероссийских СМИ.

За активную информационную поддержку деятельности За многолетнее сотрудничество и высокопрофессиональное освещение научной деятельности институтов Иркутского научного центра награждены: корреспондент программы «Вести-Иркутск» ИГТРК Наталья Глушкова, редактор телекомпании «Аист» Галина Сотников, редактор теле-

компании «Город» Андрей Фомин, корреспондент РИА «Телеинформ» Юлия Сергеева, главный редактор областного радио Надежда Кузнецова.

За многолетнее сотрудничество и высокопрофессиональное освещение научной деятельности институтов Иркутского научного центра награждены: редакция еженедельника СО РАН «Наука в Сиби-

ри», корреспондент этой газеты Галина Киселева и фотокорреспондент Владимир Короткоручко; редакция газеты «Восточно-Сибирская правда» и редактор отдела науки и культуры этой газеты Олег Быков; заместитель главного редактора журнала Сибирского федерального округа «Бизнес-мост» Дмитрий Киселев; корреспондент РИА-Новости Алек-

сандр Баталин. Грамоты также были вручены сотрудникам и редакциям, представляющим в Иркутске газеты «Аргументы и факты», «Коммерсант», «Комсомольская правда», радиостанцию «Эхо Москвы», а также представителями информационных агентств «Байкальская служба новостей» и «Сибирские новости», редакции газеты «Родная земля».

Вручая награды, председатель Президиума Иркутского научного центра академик Михаил Кузьмин отметил: «Мы благодарны за ваш труд, за поддержку, за внимание, которое мы ощущаем, особенно в последнее время, и надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество».

Соб. инф.



Заседание Президиума СО РАН

Повестка дня заседания президиума СО РАН 10 февраля открылась научным докладом д.т.н. Л. Ноженовой (Институт вычислительного моделирования СО РАН, г. Красноярск) «Информационные технологии для решения задач регионального управления».

Автоматизированная поддержка организационного управления — одно из актуальных направлений в информатике. При этом основным эффектом информатизации является повышение оперативности, надежности и прозрачности регионального управления.

В докладе представлены программные системы, разработанные в ИВМ: инструментальный комплекс для создания экспертных геоинформационных систем; информационно-аналитическая система «Аналитик» для построения комплексов аналитических моделей; система «СтатЭкспресс» для организации многоуровневого сбора и анализа систематической и оперативной статистической отчетности, система ведения справочников и классификаторов и др.

На основе этих систем решаются прикладные задачи: составлены программы по предупреждению и ликвидации техногенных аварий, по спасению людей и предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с бытовыми пожарами и паводками. Разработан ряд приложений для поддержки управления здравоохранением на региональном уровне.

Предложенные технологические решения использованы в проектировании единой информационной системы органов власти Красноярского края, создание которой началось в прошлом году.

По теме доклада выступили академики Ю. Ершов, Ю. Шокин, члены-корреспонденты РАН А. Федотов, В. Шайдуров, С. Васильев. Отмечено, что задачи автоматизации регионального управления являются наукоемкими, требующими развития высокотехнологичных информационных систем. Ак. Н. Добрецов предложил акцентировать внимание на данном вопросе на заседании группы по разработке обновленной версии Стратегии экономического развития Сибири. Создание единой в Сибирском федеральном округе информационно-управляющей системы позволило бы оперативно получать и изучать информацию и определять рычаги управления.

О комплексной проверке Института вычислительного моделирования СО РАН доложили: директор ИВМ чл.-к. РАН В. Шайдуров и зам. председателя комиссии чл.-к. РАН С. Васильев.

В институте девять научных и один хозяйственный отдел.

Штатная численность работающих составляет 135 человек, в том числе научных сотрудников — 79, все они имеют ученую степень.

Основное направление научно-исследовательской деятельности — «методы математического моделирования и интеллектуальные информационные системы».

Свидетельством признания научных достижений является присуждение директору ИВМ чл.-к. РАН В. Шайдурову Государственной премии РФ в области науки и техники за 2003 г., семеро сотрудников института получили государственные стипендии для выдающихся ученых России, один сотрудник удостоен медали РАН имени И.П. Пригожина. Разработки ИВМ награждены пятью золотыми и двумя серебряными медалями Всероссийского выставочного центра, сотрудники выиграли около 80 грантов отечественных и зарубежных научных фондов.

За отчетный период в институте завершено около 20 практических разработок, 13 из которых внедрены в экономику регионов России. В соответствии с научным направлением разработки связаны с развитием математических моделей естественности и их реализацией на ЭВМ, созданием экспертных и информационных систем для принятия управленческих решений.

Комиссия положительно оценила деятельность института, отмечая его динамичное развитие и высокий уровень теоретических и экспериментальных исследований и опытно-конструкторских работ. Однако, оценка состояния внутреннего контроля за финансово-хозяйственной деятельностью не столь высока. Комиссия выявила некоторые нарушения и рекомендовала привести в соответствие с требованиями действующие локальные нормативные акты.

Ак. Н. Добрецов добавил, что в заключении комиссии кроме высоких похвальных отзывов по научной работе института отмечен общий низкий правовой уровень административно-хозяйственной и финансовой деятельности. Дирекция должна устранить отмеченные недостатки.

О реализации в 2004 г. программы «Виварии, коллекций клеточных и бактериальных культур» рассказал академик В. Шумный. На эту программу в 2004 г. из бюджета было выделено 8,2 млн руб. В семи институтах СО РАН содержится около 40 тысяч мелких лабораторных животных (70 % — мыши), в питомниках — более 3 тысяч крупных экспериментальных животных (в основном, кролики), в том числе и вольерные объекты (птицы, козы, куны, норки, выдры, лисы, минисвиньи, серый украинс-

кий и якутский скот). Кроме того, имеются коллекции 2 тысяч штаммов микроорганизмов и клеточных культур.

Выступающий рассказал об исследованиях, выполняемых с помощью подопытных животных. Выведены 20 уникальных специализированных линий, которые моделируют ряд патологий человека. В опытах на мышах исследуются новые противораковые и противоопухолевые соединения, а кролики и козы необходимы для получения антител. Питомник Института цитологии и генетики — единственный в России полный обладатель коллекции окрасочных вариантов норки.

Основные затраты по программе — это содержание животных. Необходимы корма, витамины, ферменты, медикаменты и др. Микроскопические клеточные культуры тоже требуют финансовой поддержки, им закупают питательные среды, реактивы, нужны микротермостаты, холодильники, микродозаторы и другое лабораторное оборудование. Распределение средств по вивариям и коллекциям институтов идет с учетом количества животных и штаммов, потребностей в инвентаре.

Академик В. Шумный обратился с просьбой увеличить объем финансирования в 2005 году. Он объяснил, что процент инфляции не был заложен при расчете показателя бюджетного финансирования программы, а налицо рост стоимости кормов.

Ак. Н. Добрецов ответил, что сейчас добавочное финансирование может быть только за счет каких-то других программ. Но если по итогам полугодия появятся резервы за счет экономии средств на тепло и электроэнергию, то программа «Виварии» находится в числе приоритетных по дополнительному вложению средств.

Главный ученый секретарь Отделения чл.-к. РАН В. Фомин проинформировал о проекте реструктуризации аппарата Президиума СО РАН. Он назвал основные причины: реструктуризация Академии наук и, как следствие, оптимизация управления собственностью.

Признано целесообразным иметь в структуре центрального аппарата Президиума три агентства: по науке, финансово-экономическое, инженерно-техническое.

В постановлении Президиума определена в распределении обязанностей руководства СО РАН координация вопросов:

— главному ученому секретарю Отделения чл.-к. РАН В. Фомину — организация научных исследований (Агентство по науке); — заместителю председателя Отделения ак. Р. Сагдееву — финансово-экономические вопросы (Финансово-экономическое агентство);

— заместителю председателя Отделения ак. Г. Кулипанову — обеспечение деятельности инфраструктуры (Инженерно-техническое агентство) и прикладные исследования (Агентство по науке).

Ак. Г. Кулипанов, ак. Р. Сагдеев, чл.-к. РАН В. Фомину поручено в месячный срок дать предложения по кандидатурам исполнительных директоров агентств, подготовить проекты положений об агентствах и их структуре, а также по статусу обеспечивающих подразделений, функционирующих при Президиуме и Управлении делами СО РАН.

Председателям президиумов научных центров Отделения поручено в месячный срок дать предложения по реорганизации аппарата научных центров, исходя из необходимости оптимизации структуры и функций, сокращения численности и повышения эффективности его работы.

Об увековечении памяти выдающихся исследователей озера Байкал сообщил академик Н. Добрецов.

В Президиум обратился ученый совет Лимнологического института с просьбой ходатайствовать перед мэрией Иркутска об установлении на здании Лимнологического института мемориальных досок, посвященных памяти Ю. Верещагина — основателя и первого директора Байкальской лимнологической станции АН СССР, основоположника методологии исследования оз. Байкал; академика Г. Галазия — основателя и первого директора Лимнологического института, активного борца за сохранение Байкала; профессора А. Скабичевского — автора классических работ по биологии и эволюции байкальских водорослей.

Бюро объединенных ученых советов по наукам о Земле и Жизни поддержали эту просьбу.

Президиум СО РАН принял соответствующее постановление.

Программу научной сессии Президиума СО РАН «Проблемы развития российской энергетики» представил чл.-к. РАН В. Фомин.

Заседание планируется провести 24 февраля в Малом зале Дома ученых СО РАН. Будет заслушано 13 докладов по данной тематике. К участию приглашены представители энергетических компаний, администраций субъектов Федерации на территории Сибири, сотрудники руководства Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение» и полномочного представителя Президента РФ в Сибирском федеральном округе, руководство профильных вузов, заинтересованные сотрудники Отделения.

Академик Н. Добрецов рассказал о заседании Президиума РАН, состоявшемся 8

февраля. Там он выступил с докладом «Об опыте программного целевого метода планирования, рейтинговой оценки и реструктуризации Сибирского отделения РАН». Доклад вызвал большой интерес, множество вопросов. Затем прозвучал ряд выступлений, в которых поддержан сибирский опыт, в частности, базовые проекты как механизм выделения приоритетов.

К сожалению, принятое после доклада решение оказалось половинчатым. СО РАН предлагало принять для Академии наук такую же как у себя в Отделении схему создания базовых проектов. По предложению ак. А. Некипелова было принято решение передать материалы доклада в комиссию по реструктуризации РАН для использования в работе.

В День науки состоялось торжественное заседание в Министерстве науки и образования, после которого прошла пресс-конференция. Там опять же были затронуты вопросы реструктуризации, реформирования академического сектора науки. В своем выступлении Н. Добрецов назвал принципиальное расхождение, существующее в рабочих документах министерства. С одной стороны, провозглашается усиление роли Академии наук в инновационном процессе, с другой — предлагается изъять из АН или как-то депонировать все институты, которые наиболее активно участвуют в инновационной экономике. По мнению Н. Добрецова, назрело противоречие между объявленными целями реформ и реальными предложениями Министерства образования и науки.

В ответ А. Фурсенко заявил, что не предлагает ликвидировать институты, просто некоторые подразделения науки должны сменить организационную форму применительно к рыночной экономике. Он предложил Академии наук дать свои варианты по этим формам, которые помогут тем, кто занимается инновационной деятельностью, заниматься этим еще более активно. 16 февраля состоится расширенное заседание комиссии по реструктуризации РАН, где пройдет обсуждение всех этих предложений.

Ак. Н. Добрецов проинформировал участников заседания, что 8 февраля Президент РФ встретился с Президентом РАН по поводу Дня науки. Ак. Ю. Осипов, наряду с решением других вопросов, попросил Президента РФ обратить внимание на проблему налога на землю. Сегодня самый большой вопрос — о земле. Только в Сибирском отделении 90 тысяч га земли. Если платить по кадастровой стоимости, то налог составит порядка 5 млрд руб., больше, чем весь бюджет СО РАН. Президент страны дал поручение Минфину и Правительству проработать этот вопрос и механизмы компенсации налога на землю.

В. Макарова, «НВС»

День науки в Государственной публичной научно-технической библиотеке СО РАН 8 февраля начался с экскурсий.

Несколько групп, в основном учащихся школ с сопровождающим опускаются в святая святых — книжные хранилища. В мягком свете дневных ламп — ряды многочисленных стеллажей с тысячами книг; впечатляют механизмы автоматической подачи литературы в читальные залы верхних этажей и поток возвращаемых книг.

После хранилища — знакомство с читальными залами, научными отделами, выставками. Одна из них — «Наука в Сибири», с разделами печатной продукции 1994—2004 гг.: «Развитие академической науки в Сибири», «Наука сегодня», «Международные связи сибирской науки». Как никогда актуально в нынешней жизни утверждение почетного члена Академии (1929 г.) Поля Ланжевена: «Если не защищать науку, то не будет и самой науки».

С большим вниманием посетите-

С любовью к печатному изданию

ли воспринимают информацию в Музее книги ГПНТБ. В свое время известный историк академик М. Тихомиров передал в Новосибирский научный центр коллекцию древнерусских рукописей, книг, документов. Они стали ядром формирующегося отдела, позднее превратившегося в музей. Сегодня в нем 50 тысяч раритетов.

В коллекциях музея хранятся рукописи о Мамаевом побоище, житии Александра Невского, повести о царице Динаре, Евангелия XV века и др. Старопечатные книги для музея приобретали у старообрядцев Сибири и Дальнего Востока. Коллекции частных и общественных библиотек включают не только книги и рукописи, но и крестьянские письма, документы, рисунки. Наиболее крупная коллекция — томская. Жемчужина музея — собрание прижизненных изданий А.С. Пушкина.

Читальный зал и выставки музея

ежегодно посещают около 3 тысяч человек; ежегодно выдается около 16 тыс. книг. Для студентов гуманитарных специальностей ряда вузов здесь ведутся практические занятия по истории отечественной культуры, книжности, литературы, палеографии, текстологии.

Сотрудники музея занимаются научной деятельностью, оказывают научно-консультационную помощь, в частности, по описанию коллекций музея, издадут сборники трудов о книгах дореволюционной России, сводные каталоги редких книг Сибири и Дальнего Востока, коллекций редких изданий. Создается электронный каталог фонда музея, компьютерный вариант научных описаний коллекций, собранных западно-европейских книг и т.д.

Многие посетители ГПНТБ прослушали 8 февраля в конференц-зале лекцию на тему «Инновационная де-

ятельность научно-образовательного комплекса Новосибирской области». Докладчик — заместитель начальника областного Управления науки, высшего и среднего профессионального образования и технологии Б. Ивлиев, кандидат технических наук.

Люди постарше могли в этот день познакомиться с выставкой «Пожилый человек в современном мире». Экскурсовод обратила внимание на список литературы к выставке. Названы 456 источников. Для удобства работы каждый снабжен шифрами ГПНТБ. Включены названия публикаций, например, о современном представлении природы старения, государственном докладе о положении старшего поколения в Российской Федерации. Популярная энциклопедия пожилого человека, в т.ч. осмысление социальных последствий старения населения; уровень благосостояния городских людей старших

возрастов в современных нестабильных социально-экономических условиях. Называются авторефераты диссертаций, медико-социальные аспекты старости и т.д.

Ответственная за выпуск библиографического сборника В. Заводовская из отдела информационно-работы ГПНТБ отметила большой труд в его подготовке А. Поляковой, А. Лобкиной и научных консультантов Центра социальной адаптации и переподготовки кадров Новосибирска А. Гордиенко, Информационно-образовательного центра для пожилых людей С. Чубченко.

Еще одна фотовыставка неизменно привлекала внимание. Под рубрикой «Они были первыми» в ней названы 70 фамилий сотрудников ГПНТБ СО РАН, внесших значительный вклад в развитие библиотечной науки.

А. Юдин.

ДНИ НАУКИ

«Выискивать, лелеять и обучать юных биологов»

В Институте систематики и экологии СО РАН, расположенном в центре Новосибирска, двери для всех интересующихся животным миром Сибири открыты практически всегда. В выходные порой здесь не менее многолюдно, чем в будни, т.к. на экскурсии и занятия приходят школьники, студенты, аспиранты. В вестибюле их встречают большие аквариумы с живностью, на стенах фойе второго этажа — стенды с прекрасными пейзажными и хроникальными фотографиями, в конференц-зале — экспозиция, демонстрирующая природное многообразие животных...

11 февраля, в связи с мероприятиями в рамках Дней науки, в ИСЭЖ СО РАН, что называется, «яблоку негде было упасть». Пришли старшеклассники из нескольких школ. Заместитель директора А. Харитонов рассказал собравшимся, что работы на зоологическом поприще — непочатый край. Специалистов-зоологов, особенно по «беспозвоночным» таксонам, катастрофически не хватает. По существу в природе колоссальному количеству видов багаж знаний, несмотря на все усилия ученых, увеличивается не более чем на 1—2 % за столетие! Многие виды исчезают с лица Земли прежде, чем становятся известными науке, при этом безвозвратно утрачивается ценнейшая генетическая информация, необходимая, в частности, для поиска и производства новых лекарственных средств. Общаться с живой природой, отыскивать новые сведения о ней, это необходимо не только специалистам, но и каждому растущему человеку для развития познавательных способностей, для получения благотворной энергии, для вдохновения и плодотворной деятельности на любом поприще! Затем прозвучали три научно-популярных доклада, в которых в доступной для школьников форме были изложены сложные закономерности организации населения животных в биоклиматических зонах Сибири, рассказано о многих аспектах соседства насекомых с человеком, об интересных сторонах экологии рукокрылых млекопитающих (летучих мышей). Состоялись экскурсии по уникальному для Сибири Зоологическому музею с его более чем 3 миллионами единиц хранения, по лабораториям института. Была организована фотовыставка «Животные Сибири», а также выставка публикаций молодых ученых и выставка работ школьников Открытой экологической школы.

Показаны фильмы об экспедициях и работах на полевых стационарах. Открытая экологическая школа при ИСЭЖ работает с 1991 г. Обучение навыкам самостоятельной научной работы проводится по различным дисциплинам: общая зоология, гидробиология, орнитология, микробиология, патология насекомых. В минувшем году обучение прошли 135 школьников. Занятия проходили на базе лабораторий института, зоомузея, зоопарка, Карасукского стационара. Школьники принимали участие в нескольких конференциях всероссийского и даже международного уровня, на которых стали лауреатами и дипломантами. Начиная обучение в юннатских кружках, многие наиболее способные и целеустремленные школьники поступают в вузы, затем в аспирантуру и с годами становятся известными биологами. Поскольку зоологические исследования требуют особых навыков и многолетней кропотливой работы с объектами, которых, чтобы продуктивно изучать, надо к тому же чуть ли не фанатично любить, будущих биологов следует выискивать, лелеять и обучать буквально с пеленок. Целый ряд сотрудников и руководство ИСЭЖ не жалеют времени и сил для поддержания особой интеллектуальной атмосферы преемственности поколений новосибирских зоологов. Благодаря мероприятиям в рамках Дней науки, эта работа получает хороший импульс.

А. Яновский, к.б.н.

Зал был заполнен до отказа

Институт неорганической химии принимал молодежь — учащихся ФМШ (СУНЦ НГУ), гимназии № 3, студентов НГУ — 11 февраля. Это был массовый заход любознательных, желающих поближе познакомиться с трудом исследователей.



Современный, красивый, теплый конференц-зал, рассчитанный на 150 слушателей, не смог вместить всех желающих. А они все прибывали и прибывали.

К собравшимся вышел заместитель директора института доктор химических наук, профессор В. Федин. Обычно с ребятами в этот день встречается сам директор, академик Ф. Кузнецов, но как было замечено, он находится в зарубежной командировке, занимается организацией новых проектов.

По традиции, прежде всего — знакомство с Институтом неорганической химии, одним из перенцов Академгородка; рассказ о ярком, неординарном человеке, его первом директоре академике А.В. Николаеве.

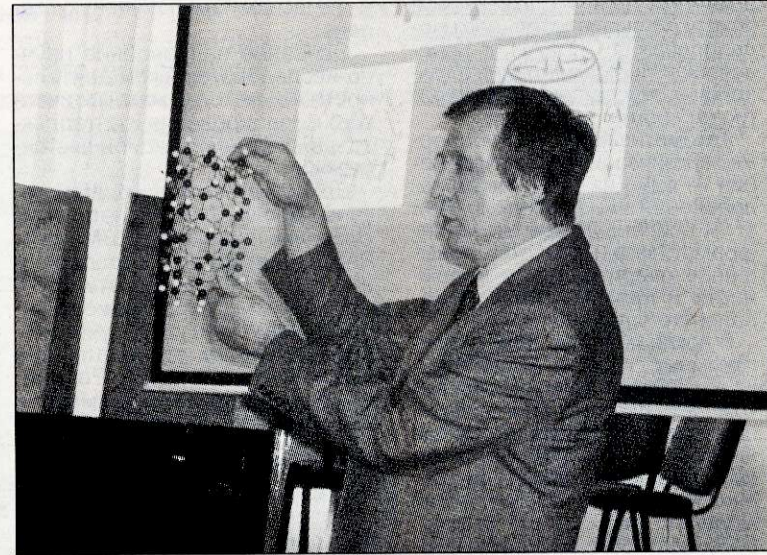
Рассказывая об основных научных направлениях ИНХ, Владимир Петрович остановился на наиболее доступных для слушателей результатах. Он рассказал, что именно в институте когда-то было получено самое чистое золото. Существенные результаты имеются в изучении газовых гидратов, залежи которых открыты на дне морей и океа-

нов и которые называют топливом будущего.

В институте действует почти настоящая фабрика по производству оксидных кристаллов, в частности, германата висмута. Кристаллы, достигающие весом 50 кг, охотно покупают развитые страны. Например, во всемирно известном японском научном центре Цукуба в дорогостоящих установках используют инновационную продукцию. Летают кристаллы и в космосе. Благодаря этой разработке удается получать солидные внебюджетные деньги на научные исследования.

Конечно же, не был обойден вниманием расположенный на площадях института Японский дом, упомянуто о виртуальной лаборатории, работу которой обеспечивает «тарелка» на здании ИНХ.

Продолжая знакомить собравшихся с тем, что делает и может в будущем делать институт, В. Федин подчеркнул, что он — многопрофильный, следовательно, каждый из тех, кто решит посвятить себя химии, найдет занятие по душе.



Говоря о возможностях современной классической химии, профессор остановился на химии будущего, ростки которой сегодня уже заметны. Ею предстоит активно заниматься многим из тех, кто собрался в зале. Именно супрамолекулярная химия, химия за пределами молекул, определяет лицо науки на несколько ближайших десятилетий.

В. Федин представил соединения разных структур, обладающие разными свойствами; рассказ сопровождал красочными слайдами. Фуллерены... голубой лимон... надмолекулярные образования... Химия открывала свои тайны, и они завораживали.

Было сказано и о том, как в ИНХЕ внимательно относятся к молодежи, как привлекают студентов.

После обширной вступительной лекции — вопросы, ответы:

— Не могли бы еще рассказать об открытиях, сделанных в институте?
— Какими методами получили сверхчистое золото?
— Голубой лимон — это для чего?
— Какова прочность нанотрубок? Какие их длины синтезируете?
— Есть ли проблемы с устойчиво-

стью соединений?

— С какими институтами вместе работаете?

— Как можно попасть в Институт неорганической химии?

На последний вопрос ответили особенно подробно.
— Хорошо заканчиваете школу. Поступаете в НГУ. Учитесь, практикуетесь в ИНХ. На 4—5 курсах почти работаете в институте, и мы вам даже платим, хоть и не так много. Затем на отлично защищаете диплом, поступаете в аспирантуру, заканчиваете и приходите в Институт неорганической химии научным сотрудником мирового уровня.

...И вот уже экскурсоводы — А. Мищенко, заместитель директора института, кандидат химических наук, С. Конченко, зав. отделом, кандидат химических наук, Т. Митькина, студентка 5-го курса НГУ, П. Петров, младший научный сотрудник, К. Юсенок, аспирант, повели своих подопечных по обширным площадям института, где их встречало много неожиданного и интересного.

Л. Юдина.

Фото Э. Линова.

Аргументы в пользу химии

В эти февральские дни казалось, что одна из актуальнейших проблем науки решена — молодежь пришла в науку! Институтские лаборатории были заполнены юношами и девушками, которые проявляли большой интерес к работе ученых. А те, кто их встречали, старались этот интерес закрепить.

Директор Института органической химии доктор наук Игорь Григорьев, выступая перед группой старшеклассников физико-математической школы (СУНЦ НГУ) сразу заявил, что химия — прекрасная наука, а лучшее в ней — химия органическая. Всем своим дальнейшим выступлением он постарался доказать правомерность данного утверждения, приводя неопровержимые доказательства. И, кажется, вселил в ребят уверенность, что если они решат стать учеными-химиками — не ошибутся.

И. Григорьев поведал, как складывались основные научные направления, видоизменялись в связи с логикой развития науки. Когда в стране стали активно внедряться информационные системы, в НИОХе появился новый отдел — химической информатики. Внедрение в научную практику информационных систем заметно расширило возможности исследователей. Выработанные алгоритмы позволили по спектрам вос-

производить структуру соединений, и получать важнейшие данные при значительно меньших затратах и усилиях.

Почти с первых дней существования института в нем начало складываться опытное химическое производство — цех пилотных установок, основное назначение которого — адаптировать научные разработки к условиям промышленности. Можно сказать, оно превратилось в настоящий химзавод, выпускающий продукцию от нескольких миллиграммов до десятков тонн. И сегодня, когда перед наукой стоит задача самой зарабатывать большую часть средств на свое обеспечение, институтское производство очень помогает. Игорь Алексеевич рассказал и о том, что сделали химики-органики в ответ на запросы практиков. Один из наиболее ярких примеров здесь — синтез соединения, на основе которого была произведена знаменитая ткань «лола», выдерживающая температу-

ру + 800 градусов. Из нее изготовили костюмы членов экипажа космического корабля «Союз-Аполлон».

Прозвучала информация о синтезе соединений с заданными свойствами, создании новых материалов. И о том, как из природных соединений получают полезные для человека препараты, новые эффективные лекарства.

В НИОХ разработан оригинальный метод нанесения изображений на металл — алюминотипии. Такая «продукция» не подвержена влиянию времени, никакие воздействия ей не страшны — она вечна. Директор обратил внимание школьников на институтскую вывеску над входом, выполненную методом алюминотипии.

Напомнил И. Григорьев и о том, что многие научные результаты — итог совместной работы разных специалистов. Казалось бы, что может связывать химиков и археологов? Однако состав красок на одежде «принцессы» с плато Укок,

найденной археологами, разгадали именно химики-органики.

Рассказал директор и о людях, благодаря стараниям которых живет и плодотворно работает коллектив НИОХа.

Знакомство продолжено в институтском музее. Экскурсию вела Л. Козачок, которая работает в институте 45 лет, сорок один год была его научным секретарем. Значительная часть экспозиции посвящена директорам института — академику Н. Ворожцову, с которого начинался институт, члену-корреспонденту В. Мамаеву, достойно продолжившему дело, академику В. Коптюгу, возглавившему институт в самое сложное для страны время. Ребята ознакомились с экспонатами мемориального кабинета В. Коптюга.

Школьники проявляли к экспонатам большой интерес. Очень захотелось им иметь на память образец знаменитой нити, использованной для костюма космонавтов, и кусочек для них отрезали. Фэзмашата поблагодарили за содержательную экскурсию и оставили запись в книге отзывов.

Дальше по плану следовало посещение лаборатории физических методов исследований. Но ребята сказали, что вдобавок хотят посетить еще химиков-синтетиков. Накануне в институте тоже побывали фэзмашата, перевыполнили экскурсионный план и ушли ближе к семи вечера.

За неделю в Институте органической химии состоялось 30 экскурсий, в основном школьников и студентов. Но в один из дней НИОХ посетила делегация учителей из сельских школ области, перед которыми выступил с лекцией и провел знакомство с институтом и.о. зам. директора д.х.н. А. Ткачев.

Экскурсии проводили: заведующие лабораториями, председатель Совета научной молодежи, научные сотрудники института.

Л. Юдина.

Фото Ю. Иванова.



ДНИ ОТКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ

В царстве вечного лета

Главным событием в жизни коллектива Центрального сибирского ботанического сада СО РАН в рамках празднования Дня российской науки стало проведение дня открытых дверей. Сотрудники института были заранее готовы принять большое число посетителей, но такого количества гостей мы не ожидали. Более 900 экскурсантов, начиная с детей детского сада № 197 и заканчивая людьми весьма преклонного возраста, ознакомились с работами и достижениями ученых института. Среди экскурсантов — школьники 162, 35, 5, 102, 119, 125, 121 школ, православной гимназии, физико-математической школы, студенты Химико-технологического колледжа и Сибирской государственной академии геодезии, сотрудники институтов и других учреждений СО РАН, пенсионеры.

Выделенный для доставки людей в институт автобус вместо 4-х за-

планированных рейсов сделал 8. Многие молодые люди пришли из академгородка пешком, тем более что прогулка по зимнему лесу в не очень холодный день — это тоже радость и наслаждение.

Экскурсанты познакомились с экзотическими тропическими и субтропическими растениями в оранжереях, посетили музей истории ботаники, где прослушали интересные беседы о развитии ботанических исследований в Сибири, о становлении ЦБС СО РАН, как крупнейшего ботанического учреждения за Уралом, посмотрели небольшой фильм.

Все гости института, интересующиеся какими-то определенными направлениями ботанических исследований, имели возможность встретиться с учеными разных лабораторий. Кого-то интересовали низшие растения, кого-то лекарственные, пищевые, декоративные, кого-то достижения в области фитохимии, биотехно-

логии, экологии и геоботаники, много посетителей было в лаборатории Гербарий. Сотрудниками института была организована продажа комнатных горшечных растений, семян лекарственных растений, профилактических лечебных бальзамов, научной и популярной литературы. Были даны консультации и рекомендации по выращиванию комнатных растений и на дачных участках.

Оргкомитет по проведению дня открытых дверей пока подвел лишь первые итоги этого удивительного, тяжелого и радостного для сотрудников и экскурсоводов дня. Ведь если «звезды зажигают...», ведь если к нам стремятся попасть люди разного возраста, значит, не угасла в пожилых людях любовь к природе, к растениям, а в молодых пусть только зарождаются эти чувства и очень хорошо, что педагоги стремятся воспитывать и развивать в них интерес к тому, что нас



окружает сейчас и будет с нами всю жизнь — зеленое царство земли.

А. Валуцкая, ученый секретарь ЦБС

На снимке: в оранжерее ботсада
Фото Д. Карнаухова

Приглашение в науку принято!

В День науки открыли двери даже самых «закрытых» институтов, в которые без спецпропуска не попасть. С точки зрения абитуриента, считаю, что удачна сама идея демонстрации института для людей несведущих в науке. Но перед организаторами подобного мероприятия стоит ряд проблем: во-первых, объяснить на понятном каждому языке непонятные вещи; представить институт в «товарном» виде; привлечь молодежь не только к институту, но и в науку в целом.

Программа посещения Конструкторско-технологического института научного приборостроения была очень насыщенная, заняла около трех часов. Группу одиннадцатиклассников гимназии № 5 встречал М. Ступак, зам. директора по научным вопросам КТИ НП. Его рассказ был посвящен деятельности института, приборам, в нем создаваемым. Потом мы смотрели фильм, который, видимо, был предназначен для заказчиков продукции института. Он рассчитан на более высокий уровень, чем дает школьный курс физики. Это, конечно, мое мнение, как гуманитария. Парни из параллельного физматкласса были в полном восторге.

Нас провели по лабораториям института, показали цех сборки продукции, разрабатываемой в стенах КТИ. При КТИ НП есть и учебно-лабораторный класс, в котором школьники и студенты младших курсов сами собирают свои приборы.

Директор института Ю. Чугуй общался с нами на равных, как с коллегами. Он не только говорил о перспективных работах, но и о хороших условиях труда в институте, возможности научной карьеры. Внимательное отношение дирекции к школьникам проявилось и в том, что в морозный день к школе прислали автобус, чтобы свозить нас на экскурсию. Отдельное спасибо от всех!

Что же может быть интереснее, чем поучаствовать самому в работе института? Такую возможность нам предоставил Институт филологии. Я впервые побывал в лаборатории фонетических исследований сектора языка народов Сибири. До этого никогда не знал, что в Сибири проживает столько народов. А чего стоят одни названия книг на столах и полках — «Фарингализация в тувинском языке», «Кумандинский вокал», словари русско-тувинские, русско-якутские, русско-казахские...

Сотрудники лаборатории с увлечением рассказывали нам про свои методы работы и про фонетический строй языков народов Сибири и даже про изучение строения ротовой полости разных национальностей. С каким-то даже восхищением говорили про основателя лаборатории В. Неделяева, про его записи, коллекции.

Директор института Елена Константиновна Ромодановская представила исследование фольклора народов Сибири, рассказала об экспедициях сотрудников института. В завершение экскурсии показали фильм про сибирских шаманов.

Вот и закончился праздник — День науки. Думаю, что большинство из нас на следующий год уже студентами придут в конкретные лаборатории, определившись с выбором. Спасибо за открытые двери, институты! Приглашение в науку принято.

Поздравляю всех ученых с днем российской науки, желаю успехов и больших достижений в их нелегком труде!

Владимир Омелянчук, 11-й класс, гимназия № 5

Наука о Земле, нужная, как воздух

В День науки конференц-зал Института геофизики заполнился школьниками. В качестве приветствия вниманию публики была представлена презентация фотографий экспедиционной жизни геофизиков: ученые и студенты-практиканты возле объектов исследования и просто красивые пейзажи.

Доктор геолого-минералогических наук Николай Кожевников рассказал о науке геофизике, представил ее как очень важную дисциплину («без нее мы ни за что не узнали бы, как на самом деле устроена Земля»), имеющую многочисленные применения. Например, геофизика оказывает существенную помощь в археологических исследованиях. Об этом и был рассказ Николая Олеговича. Его доклад назывался «Геоманнитное поле пади Барун-Хал и его связь с объектами древней металлургической деятельности». В Барун-Хал при измерении магнитного поля была обнаружена аномалия. Оказалось, что

магнитное поле здесь сильнее из-за того, что древние люди — возможно, гунны — построили печи, в которых плавил металл. Так геофизики помогли найти ценный археологический памятник (его открытие даже произвело небольшую революцию в археологии). На экране ребята видели фотографии геофизической и археологической экспедиций, и сами печи, которые нашли геофизики.

В своем докладе профессор Кожевников также обрисовал перспективы науки — геофизики — сотрудничество, в том числе международное, общение с коллегами и представителями других наук, множество интересной и сложной работы. А самое

главное, по мнению Кожевникова, то, что геофизика — это «вызов, приняв который, вы не пожалеете». В заключение Николай Олегович признался, что рассчитывал на аудиторию постарше, а среди слушателей были даже шестиклассники. Но ребята доклад понравился — доказательством этого были аплодисменты. Не обошлось и без вопросов. Правда, не о древних металлургах, а о землетрясениях. Ответом на них стал доклад к.г.-м.н. Петра Дядькова о том, как геофизика изучает сейсмические процессы. Сопровождающий рассказ фотографиями, Петр Георгиевич рассказал ребятам о том, как институт работает на Байкале. Ока-

зывается, его берега расширяются на 2—3 мм в год — это тоже открытие наших геофизиков. На фото ребята увидели 100-тонный вибратор, работающий на Байкале. Кроме того, видео- и фотосъемки показали, как работали сотрудники института во время землетрясения 2003 года на Алтае, а также как выглядело декабрьское цунами в Восточной Азии. По просьбе ребят Дядьков разъяснил некоторые подробности землетрясения и возникновения цунами. Пожалуй, ребята ушли с этой встречи пораженными тем, насколько на самом деле важна геофизика.

Мария Кошелева, II курс НГУ.

В стране горных мастеров

В Институте горного дела СО РАН в рамках празднования Дня российской науки прошел день открытых дверей для студентов вузов и техникумов, выпускников школ.

Экскурс в страну горных мастеров начался уже в вестибюле Института, где размещены музейно-выставочные экспонаты: макет механизированного шитового забоя; буровой полуавтомат НКР-100 с пневмомолотками, авторы которых удостоены Ленинской премии, пневмопробойники, названные «подземной ракетой»; технические средства замены подземных коммуникаций; вентилятор с изменяющимся углом наклона поплаток,

опытные образцы которого установлены на станции «Маршала Покрышкина» Новосибирского метрополитена; бутобой и ручные пневмомашины, широко используемые во всех отраслях промышленности.

С живым интересом смотрели гости фильм об истории и о настоящем института — «Мастера горного дела», познакомились с выставкой монографий ученых-горняков. Произвела впечатление на юношей и девушек портретная галерея заслуженных

деятели науки, заслуженных изобретателей и лауреатов Государственных и Правительственных премий на втором этаже главного корпуса. Терпеливые и всезнающие хранители институтского музея ответили на разнообразные, иногда где-то «каверзные», вопросы молодежи.

С основами горной науки познакомили молодых людей ведущие ученые — заведующие лабораториями, доктора и кандидаты наук, обозначив перед пытливыми умами подрастающего поколения сложные проблемы геомеханики, геотехнологии, горного машиноведения. Школьникам и студентам были продемонстрированы уникальные действующие стенды, созданные в институте для изучения структуры и свойств горных пород, особенностей взаимодействия технических средств и породных массивов при извлечении полезных ископаемых, раскрытия загадок минералов.

Особое внимание будущих абитуриентов привлекла информация о новой кафедре геолого-геофизического факультета Новосибирского го-

сударственного университета — геомеханики, которой поделились ее заведующий — директор ИГД чл.-корр. РАН В. Опарин и ведущие преподаватели — д.ф.-м.н., профессор Жигалкин, д.ф.-м.н. Л. Назаров, д.т.н. А. Фрейдин и др.

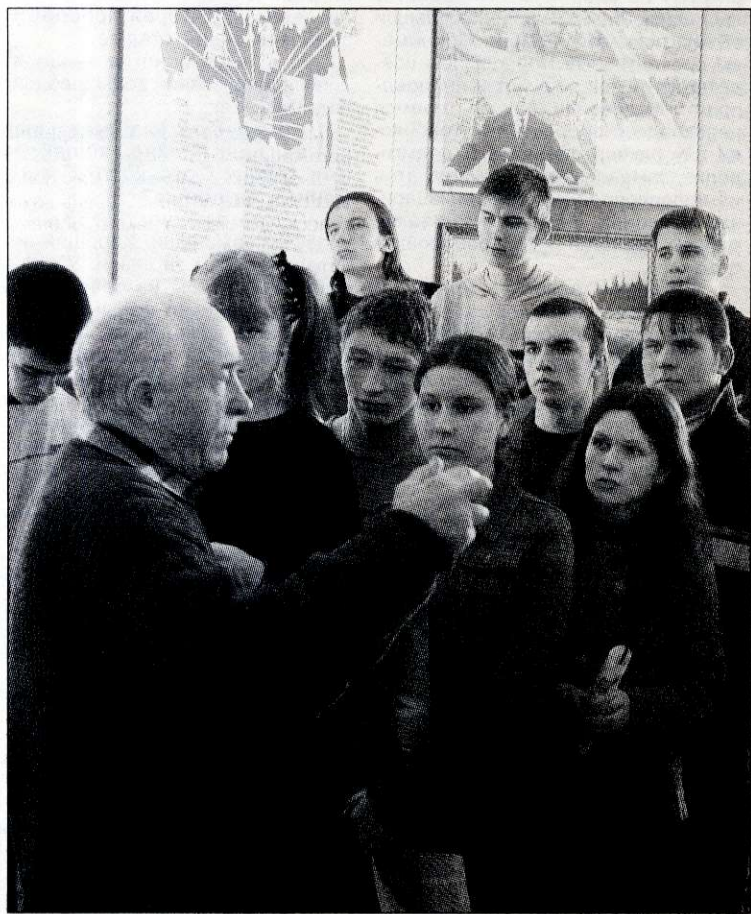
Более сотни человек посетили в этот день Институт горного дела. Закончилось общение студентов и учащихся с учеными-горняками предложением сфотографироваться на память и желанием снова встретиться, но уже в университетских аудиториях и многочисленных лабораториях Института.

А. Дворникова, ученый секретарь института.

На снимках: — Музей Института горного дела оживила своим присутствием учащаяся молодежь школ и техникумов Новосибирска;

— В лаборатории горной информатики студенты и школьники познакомились с возможностями компьютерного моделирования горных объектов сложной иерархической структуры.

Фото А. Мартынова



ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Первый конкурс по энергосбережению

Деятельность по программе «Энергосбережение СО РАН» в 2004 году шла по четырем направлениям, принятым Научно-координационным советом:

— Разработка и исследование автоматизированного мониторинга энергобаланса многопрофильной организации на примере СО РАН.

— Исследование возможностей централизованной автоматизированной системы учета энергоресурсов СО РАН для работы на оптовом рынке энергии (мощности) России.

— Создание и экспериментальное исследование распределенных автоматизированных систем управления технологическими процессами на тепловых станциях и тепловых сетях.

— Разработка и исследование автоматизированной системы оптимизации поставки энергии на основе централизованного учета и дистанционного управления энергоресурсами ННЦ СО РАН.

В прошлом году в рамках программы «Энергосбережение СО РАН» впервые состоялся конкурс работ по шести темам:

— Исследование процессов и разработка систем теплохладоснабжения производственных объектов в условиях вечной мерзлоты с использованием теплонасосной техники.

— Разработка и исследование системы учета распределения потребляемой тепловой энергии в многообъемных зданиях и сооружениях.

— Разработка новых методов повышения теплотехнических характеристик светопрозрачных ограждающих конструкций.

— Разработка энергоэффективной системы нагреватель-холодильник.

— Разработка энергоэффективных систем регенераторов теплоты для системы вентиляции.

— Исследование процессов горения угля ультрадисперсного помола месторождений Якутии и Восточной Сибири и разработка технологии их сжигания в объектах малой энергетики взамен жидкого топлива.

О конкурсе широко оповещались потенциальные участники из учреждений СО РАН письмами по электронной почте и публикацией объявления в газете «Наука в Сибири».

Из поступивших на конкурс 21 работы на экспертизу было передано 19 заявок, 2 — отклонены сразу. Экспертами были специалисты Новосибирска и Томска, в том числе из институтов СО РАН и вузов, отраслевого института и производственного предприятия.

Победителями оказались авторы 16 заявленных работ, имевших высокую степень подготовленности к внедрению. Общий объем финансирования работ, составил 2720 тыс. руб.

Что характерно для итогов конкурса?

Во-первых, активное участие наряду с Новосибирским научным центром, проявили другие научные центры. Победителями конкурса стали работы авторов из институтов Новосибирского научного центра (ИТ, КТИ ПМ, ИТПМ, ИК, ИХТМ, ИХКИГ), а так же Якутского (ИФТПС), Иркутского (ИСЭМ), Кемеровского (ИУУ) и Томского (ИХН) научных центров.

Во-вторых, в числе победителей оказались интеграционные работы, ориентированные на практический результат. Например, «Разработка и обоснование технологии применения угля ультрадисперсного помола на котельных Республики Саха (Якутия) и Восточной Сибири взамен дорогого жидкого топлива» (руководитель д.т.н. А. Бурдуков, ИТ СО РАН). Проект представлен коллективом авторов из ряда институтов Новосибирского, Якутского и Иркутского научных центров. И работа «Создание основ механохимической технологии совместной переработки низкосортных углей, углеотходов и тяжелых нефтяных остатков с получением высококалорийного органомонодоугольного топлива и органического связующего для брикетирования углей» (руководитель к.т.н. Ю. Патраков, ИУУ СО РАН), представленная авторами из институтов Кемеровского, Томского и Новоси-

Энергия — ЭТО ЖИЗНЬ

В любую погоду — зимой и летом, днем и ночью работает тысячный коллектив Государственного унитарного предприятия «Управление энергетикой и водоснабжения СО РАН» (ГУП УЭВ СО РАН). 1050 специалистов заботятся о жителях Академгородка и его окрестностей. «Мы — энергетики и теплотехники, осветители и водоснабженцы», — говорили ведущие специалисты этого предприятия непрерывного действия, когда мы знакомились в кабинете главного инженера-технического директора предприятия Владимира Запорожченко.

За столом собрались как на планерке: Галина Уманцева, ответственная за выполнение работ по энергосбережению, Виталий Михеев — первый заместитель генерального директора, кандидат технических наук и заместитель главного инженера Игорь Рогов.

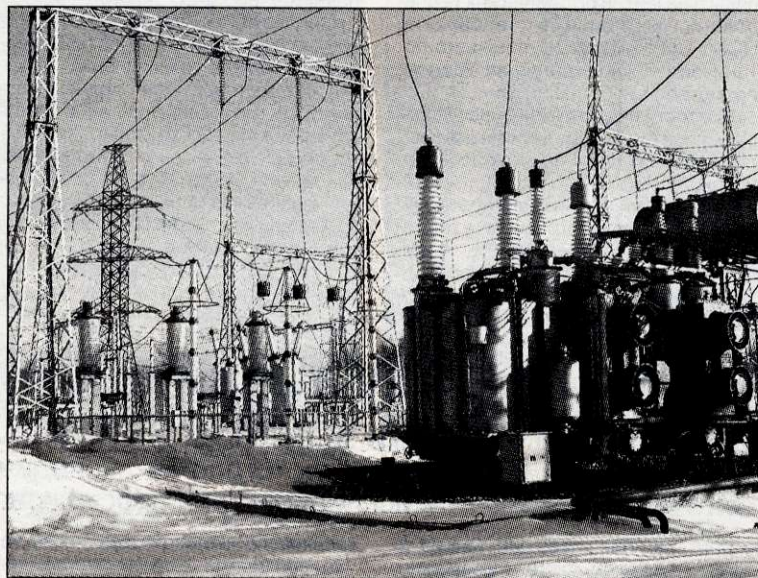
Встреча состоялась в конце 2004 года.

А в октябре на заседании научно-координационного совета СО РАН по программе «Энергосбережение СО РАН» обсуждались первые итоги начала отопительного сезона, и членов совета — В. Запорожченко и В. Михеева — спрашивали, почему какой-то период в институтах и в жилых домах было нестерпимо жарко. О каком же энергосбережении можно говорить, если не умеем регулировать подачу тепла?

Мне оставалось повторить тот же вопрос, но для начала надо, наверное, разобраться хотя бы в схеме комплексного предприятия инженерного обеспечения науки и социальной сферы Сибирского отделения, снабжающего энергией и водой институты и учреждения Новосибирского научного центра, другие хозяйствующие объекты и, разумеется, население, общей численностью более 120 тыс. человек.

Территория большого хозяйства на земле, под землей и в воздухе впечатляет даже в цифрах. Две газовые тепловые станции суммарной мощностью 525 гигакалорий, расположенные в Речкуновке и в районе ул. Арбузова (микрорайон «Щ»). 180 км присоединенных тепловых сетей, 590 км кабельных и воздушных электрических сетей. Четыре главных понизительных подстанций (220 и 110 кв) и 246 подстанций 10 кв. 188 км водосетей, 181 км канализационных сетей, скважинные водозаборы производственностью 12 тыс. кубометров воды в сутки, мощные насосные станции, газовое хозяйство и множество других инженерных объектов.

Как по заказу и административное здание управления находится на ул. Инженерной.



Чтобы не было лишних вопросов, я получила и такую справку: «ГУП «УЭВ СО РАН» является независимой теплоснабжающей организацией. Электроэнергия покупается у ОАО «Новосибирскэнерго». Холодная вода частично добывается из скважинного водозабора, частично покупается у МУП «Горводоканал» г. Новосибирска».

— На фоне такой громады показались неуместным, слишком мелким, вопрос, почему на работе и дома было слишком жарко. К тому же, жар костей не ломит, но люди жалуются — неужели при малом минусе на улице действительно нельзя регулировать подачу тепла, тем самым экономить его? Или технология такая?

— Именно. Это особенность и недостаток централизованных систем отопления, — пояснил И. Рогов.

— Наша система теплоснабжения открытая, принципиально отличается от закрытой системы теплоснабжения Новосибирска — на этапе включения ее невозможно регулировать. Она работает либо не работает. Когда температура воздуха в сентябре поднялась, мы не имели права выключить отопление, пото-

му что тепло необходимо больницам, детским садам, школам. Потребители теплоты в праве сами регулировать количество тепла, но они этой возможностью не пользуются.

Следует также иметь в виду, что аварийность повышается при расхождении котлов и при их погашении, то есть в переходном режиме. Это наиболее опасный период для системы. Мы же работали на минимальном режиме, какой позволяла наша система теплоснабжения.

А жалобы, поступающие к нам, мы рассматриваем вместе с работниками жилищно-коммунального хозяйства и принимаем соответствующие меры — продолжил И. Рогов.

— Проблемы возникают и не только в наших сетях, но и в коммуникациях ЖКХ. Системы старые, реконструкция давно не проводилась, поэтому возникают трудности. В целом же по отопительному сезону 2003-2004 годов у нас жалоб нет.

— Но вы сами говорите, что случаются аварии. Как часто они происходят?

Главный инженер В. Запорожченко уточнил:

— Не аварии у нас случаются, будем так говорить, а повреждения трубопроводов — технологические нарушения. С начала 2004 г. произошло 292 повреждения. Чтобы они были как-то предсказуемы, проводятся специальные испытания теплосетей после и перед началом отопительного сезона, чтобы устранить дефекты в межотопительный период. Семьдесят процентов основного фонда изношено, сети надо планово менять. Для этого необходимы серьезные вложения.

— Безысходное дело, да?

— Почему? Если бы было безысходное, мы бы здесь не работали.

— Нашему коллективу по силам обеспечивать работоспособность системы, — поддержал И. Рогов.

— В 2003-2004 гг. мы выполнили большой объем работ по перекладке магистральных тепловых сетей. Объем финансовых средств, направленных на ремонт тепловых сетей, составил 175 млн. рублей. А дальше посмотрим, как будет складываться ситуация.

— Что-то будет меняться в организационной структуре предприятия?

— В Концепции, о ней вы, наверное, знаете, написано, что ГУПов не должно быть. Как и что будет — неизвестно.

— Владимир Иванович, вы имеете в виду министерскую Концепцию управления наукой?

— Да, — ответил В. Запорожченко, — которая уже дважды обсуждалась на Президиуме Сибирского отделения.

— А что же будет, если упразднят ваше управление, созданное два года назад?

— На этот вопрос пусть отвечают авторы Концепции. Нас не упразднят, мы вечны, потому что вечно требуется электроэнергия, тепло и вода, системы жизнеобеспечения. При ком и как мы будем, в каком количестве и качестве — это вопрос стратегии Президиума Сибирского отделения.

— Тогда продолжим разговор.

Да будет свет, тепло и газ, и мазут — нужный продукт, кто понимает.

Как найти золотую середину?

Перекрестный разговор — сложное дело, но выяснилось, что все потребители получают необходимое количество энергии, тепла и воды. По словам заместителя главного инженера И. Рогова, количество тепла определяется договорами. Часть абонентов имеет приборы учета. Это детские сады, школы, другие учреждения, и все институты Сибирского отделения.

— По-моему, в прошлом году хотели поставить счетчики тепла в домах верхней зоны Академгородка?

— Установлено десять узлов учета на группы домов. В новом году планируется продолжить эту работу.

— Это выгодно для людей?

— Узлы учета носят некоммерческий характер, поэтому выгоды здесь нет. Польза только для технологических целей — для учета, анализа и оптимизации режимов теплоснабжения.

— А я думала, что если будут учитываться количество тепла или воды, то жители-потребители будут платить деньги по факту использования, как по электросчетчику, а не на душу населения.

— Нормативных документов по использованию приборов учета для

таких целей у нас нет, поэтому мы пока не имеем права рассчитывать расход тепла (или воды) по показаниям этих приборов. Анализ работы узлов учета тепловой энергии показал, что фактическое потребление выше на 30% от расчетных нагрузок.

— Как же складываются ваши отношения с институтами? Ведь существуют так называемые энергоемкие институты и «обычные».

— Я бы сказал так: за счет того, что мы — предприятие Сибирского отделения, удается амортизировать многие возникающие проблемы, — В. Запорожченко привел некоторые примеры. — Допустим, жесткие условия «Новосибирскэнерго» по срокам платежей, которые могли бы проецироваться на институты, мы амортизируем через свою систему. У нас существуют аккуратные схемы, чтобы вовремя рассчитываться и с поставщиками электроэнергии, и с поставщиками газа — это «Новосибирскрегионгаз», и с поставщиками воды.

— Ну вот, плавненько перешли на воду. Одно время были нарекания по качеству воды, поступающей из артезианских скважин. Откройте кран, а из него льется нечто... иногда разноцветное...

— Наши службы оперативно реагируют на аварийные ситуации. В последние годы мы провели большой объем ремонтных работ. Принимаем превентивные меры, чтобы предотвратить аварии. Я своим предприятием доволен. Мы занимаемся перекладкой водосетей, в том числе внутриквартальных в Академгородке, заменой насосных агрегатов на водопроводных и канализационных станциях. Из года в год такие работы проводятся с нарастающим объемом.

Академгородок в основном обеспечивается водой, подготовленной новосибирским «Горводоканалом». Насосно-фильтровальные станции расположены в районе реки Иня, оттуда и поступает вода. Второй источник — скважинный водозабор (на берегу Обского водохранилища), который обслуживает, в основном, верхнюю зону. Кстати, всегда есть смысл иметь два источника воды. В случае непредвиденных обстоятельств, Академгородок оказывается самым защищенным (речь идет о безопасности), благодаря скважинному водозабору. Вода, как и энергия, — это жизнь. Проблемы, с ней связанные, повсеместные. Прежде чем подать воду населению, ее

надо очистить (вода или насыщена родоном, или слишком минерализована). А вторая проблема — водосети очень старые.

Есть такое понятие — как вторичное загрязнение воды в водопроводных сетях.

— В трубах? Мне показывали, как выглядят такие зашлакованные трубы. Сколько труб вы заменили на новые?

— Протяженность 188 км. Их сразу не заменишь. Хороший показатель 2—5 км за сезон. У нас опробованы трубы из современных материалов и по новым технологиям. Но, к сожалению, проблема, существующая на водозаборе в Академгородке, еще не решена. И способы ее решения разные. Вспомним историю борьбы с железом, которое появилось в скважинах, и другие неприятности. Сейчас проводятся научные разработки и эксперименты. С нами сотрудничает Институт горного дела СО РАН и проектировщики Новосибирской строительной академии (известный Сибстрин). В 2004 г. часть работ проводилась за счет средств ГУПа. Но необходимы целевые средства для реализации проекта чистой воды. Цена реализации проекта — 25—27 млн руб.

бирского научных центров.

В-третьих, приоритет был отдан работам, ориентированным на высокую степень энергоэффективности. Например, таким, как «Разработка новых методов повышения теплотехнических характеристик светопрозрачных ограждений, конструкций (окон)»

(руководитель к.т.н. В. Федоринин, КТИ ПМ СО РАН), «Организация нового направления по серийному производству аппаратуры для автоматизированной системы поквартирного учета «Кварт» (руководитель д.т.н. А. Серов, ИТ), «Экспериментальное исследование влияния основных фи-

зических факторов на работу поквартирных регистраторов расхода тепла» (руководитель д.т.н. В. Терехов, ИТ), «Разработка и экспериментальное обоснование эффективности роторных кондиционеров с использованием сорбции и термоэлектрического преобразования энергии» (руководи-

тель д.т.н. В. Баев, ИТПМ) и другие.

Опыт проведения конкурса по программе «Энергосбережение» оказался положительным и будет использован в конкурсе 2005 года.

Г. Чернова, к.т.н., ученый секретарь Совета программы «Энергосбережение СО РАН»

О конечности и бесконечности энергосбережения

Разговор о программе энергосбережения начала Галина Уманцева. Она рассказала о предварительных итогах года и планах на 2005 г. Предприятие участвует в большой программе Сибирского отделения, а собственные мероприятия по энергосбережению учитывают потребности ГУП «УЭВ». На вопрос — есть ли концы у долгосрочных программ энергосбережения? — мне резонно ответили, что энергосбережение не бывает конечным. Оно должно быть непрерывным как жизнь. А главное — эффективность мероприятий. Все разработки, которые финансируются, внедряются на объектах предприятия, рассматриваются научно-координационным советом программы «Энергосбережение СО РАН». Например, один из интересных проектов — внедрение частотно-регулируемого электропривода для насосов. Благодаря этим устройствам повышается эффективность работы насосов и снижаются энергозатраты на перекачку холодной и горячей воды. Такие станции внедряются третий год совместно с Конструкторско-технологическим институтом вычислительной техники СО РАН и внедренческим инженерным предприятием «Сибирьмехатроник».

Они — разработчики и исполнители, а мы — организация, где внедряется эта техника, — уточнил В. Михеев. — Монтируем по одному объекту в год на станциях, водо- и теплосетях. И на будущий год предполагается большая работа.

— В чем здесь выгода для жителей научного центра и институтов?

— Повышается эффективность нашей энергосистемы и снижаются затраты, что положительно отражается на тарифах.

— На тарифах даже? Но тарифы постоянно повышаются.

— Но они могут повышаться сильнее, а благодаря новым технологиям все-таки повышение сдерживается. Тарифы устанавливает Региональная энергетическая комиссия, которая учитывает, какие затраты несет предприятие на перекачку теплоносителя, на перекачку холодной воды, стоков. Из этого определяется стоимость для населения кубометра воды, одной гигакалории отопления. Если наши затраты уменьшаются, следовательно, и тарифы устанавливаются, утверждают соответствующие. К сожалению, тарифы все равно увеличиваются за счет роста затрат на топливо, транспортные расходы, металл.

— Очень хитроумные расчеты! Что же еще сделано?

— Как заметил В. Михеев, — сказала Г. Уманцева, — частотно-регулируемый привод внедряется успешно. Продолжается совместная работа по созданию автоматизированной системы управления технологическим процессом — АСУТП. Разработчики — Институт автоматики и электрометрии, КТИ вычислительной техники. Я считаю, что эта работа поставлена на довольно высоком уровне, скоординированно. Коллектив, как вы сами понимаете, большой. С нашей стороны — это персонал тепловой станции N 1 в Речкуновке и специалисты управления. Процентом все семьдесят работ уже выполнено.

— Что же за эти проценты? Их можно увидеть?

— В Речкуновке, где расположена тепловая станция N 1, шестой котел оснащается приборами и датчиками для АСУТП. Затем будут подключать к автоматизированной системе и другие котлы.

— Полноценная АСУТП — станция, это пока золотая мечта, — сказал В. Запороженко. — Если у нас семь котлоагрегатов, то сейчас только на одном пытаются сделать АСУТП. Можно представить как будет действовать автоматизиро-



ванная система. Если режимную карту, которую нам сделал наладчик, включить в программу АСУТП, тогда нашему уважаемому оператору (сейчас — машинисту котла) будет очень просто работать в паре с компьютером.

— В 2004 г. завершена информационная часть АСУТП, — вступил в разговор В. Михеев, — то есть разработка программного обеспечения. Установят компьютеры. А в 2005 г. перейдем к тому, чтобы компьютер сам перешел в режим управления работой котла. Например, датчики, как бы заглядывая в топку котла, смотрят, насколько эффективно сжигается топливо и, соответственно, будут поступать сигналы компьютеру, сколько подавать газа, кислорода и какой режим требуется. В 2005 г. на одном котле завершится создание полноценной автоматизированной системы. А горизонт — на создание АСУТП в целом, что означает контроль и подготовку воды, будем контролировать и состояние мазутного хозяйства, в общем, всего нашего комплекса. Мы подготовили предложения в адрес научно-координационного совета СО РАН о создании автоматизированных систем на водоисточниках, на скважинном водозаборе и насосных фильтровальных станциях. Также хотели бы внедрить элементы автоматизации на самой крупной в нашей системе — канализационно-насосной станции, которая стоит на коллекторе, идущем в город Новосибирск. Через этот коллектор стоки города Бердска и Академгородка перекачиваются в очистные сооружения города Новосибирска. В принципе, все объекты с силовым оборудованием, с какими-то исполнительными механизмами должны быть оснащены приборами, контролирующими технологический процесс.

Интересную разработку — добавил И. Рогов. — ведет Омский государственный университет, который разработал компьютерную программу для моделирования гидравлических режимов тепловых сетей. Сейчас идет этап освоения, создается база данных по тепловым сетям, чтобы в последующем моделировать, как поведет себя система в том или другом случае при любом повреждении. Это актуальная вещь для диспетчерской службы, для принятия правильных решений.

В разговоре выяснилось, что в рамках научно-координационного совета СО РАН рассматриваются и насущные, неотложные вопросы. По словам Г. Уманцевой, котлы на Речкуновской станции изрядно изношены. Срок их эксплуатации уже двукратный. Эти агрегаты спасает бережная эксплуатация, и они пока соответствуют техническим требованиям. Специалисты управления считают целесообразной модернизацию котлов, в связи с чем рассматривается и предложение о сотрудничестве с Дорогобужским заводом.

Интересно предложение об использовании на тепловых станциях энергогенерирующих комплексов для выработки электроэнергии. Работа идет с переменным успехом, как тактично выразились специалисты, потому что у Сибирского отделения непростые отношения с лизингодателем. Перспективу внедрения генерирующих комплексов специалисты видят в сооружении газовых турбин, в частности, на второй тепловой станции. Словом, предстоит большая работа в новом году. А чтобы избежать потерь тепла в зимние холода, разрабатывается новая методика для испытаний теплосетей. В совместном проекте участвует Институт теплофизики СО РАН, Новосибирский энергетический центр и ГУП «УЭВ» СО РАН.

Галина Шпак, «НВС».

На снимках: — открытое распределительное устройство 220 кВ подстанции «Научная», — ремонт магистральной теплосети, — тепловая станция N 2.



Беспламенно сжигать топливо

Каталитические технологии в малой теплотехнике

Институт катализа СО РАН длительное время ведет интенсивные исследования по созданию различных типов обогревательных устройств, в основу которых заложен принцип каталитического сжигания топлива.

Применение каталитических технологий в теплотехнике может кардинально изменить не только конструкцию установок, но и ее технические параметры. При использовании относительно небольших капиталовложений можно получить конкурентоспособную продукцию с большим потенциалом модификации и широким ассортиментным рядом по мощности и функциональному применению.

Каталитические технологии позволяют беспламенно сжигать топливо и являются перспективным методом увеличения эффективности сгорания топлива и снижения вредных выбросов. В этом процессе реакции окисления топлива протекают на поверхности катализатора при низких температурах, обеспечивая полную конверсию топлива без образования оксидов азота и эффективный теплосъем. В институте разработаны четыре типа систем для каталитического сжигания:

— газовые каталитические теплогенераторы мощностью 50—500 кВт (воздухонагреватели типа «Термокот-5») с двухстадийным сжиганием топлива на сотовых катализаторах;

— бытовые каталитические конвективные и инфракрасные обогреватели помещений мощностью до 3 кВт с керамическими и металлическими катализаторами (топливо — пропан-бутановая смесь);

— каталитические водогрейные котлы мощностью 10—50 кВт, где реализован принцип двухстадийного низкотемпературного сжигания природного газа на металлических или высокопористых керамических катализаторах;

— каталитические теплофикационные установки (КТУ), основанные на сжигании жидких и твердых топлив в псевдооживленном слое катализатора (тепловой мощностью 0,2—2 МВт).

Разрабатываемые каталитические обогреватели относительно традиционных пламенных отопительных систем имеют очевидные конкурентные преимущества: высокий КПД использования топлива (92—99% в зависимости от типа устройства); экологическая чистота выбросов; высокая энергоемкость, что позволяет уменьшить габариты аппарата без потери мощности; большие вариации по модификации.

Разрабатываемые каталитические отопительные системы различаются не только по мощности, но и по функциональному назначению. Воз-

духонагреватели типа «Термокот-5» предназначены для обогрева различных помещений: теплиц, складов, гаражей, цехов; для подкормки растений диоксидом углерода и для создания защитной атмосферы в овощехранилищах.

Инфракрасный каталитический обогреватель может использоваться не только как обогреватель, но и как конфорка для приготовления пищи. Каталитический водогрейный котел, а также КТУ предназначены для автономного отопления индивидуального жилья и производственных помещений.

Несмотря на очевидные преимущества каталитических обогревательных систем, как и в случае внедрения большинства высокотехнологических продуктов, коммерциализация данных разработок идет невысокими темпами.

Основная причина медленного внедрения новых разработок вовсе не отсутствие заинтересованности со стороны разработчиков (как это пытаются иногда показать), а недоверие к разработкам производителей и нежелание их что-то менять в своих производственных циклах. Большой, но решаемой проблемой также остается не налаженная сбытовая сеть и сервисное обслуживание новых высокотехнологических продуктов. Для решения этих проблем необходима поддержка государства, например, в виде налоговых льгот на период становления нового продукта (запуск производства и «раскрутка» товара). При этом льготы должны предоставляться организаторам процесса — технопаркам и инновационно-технологическим центрам (ИТЦ).

Несмотря на все трудности, Институт катализа СО РАН прилагает большие усилия по коммерциализации своих разработок, в том числе и в области создания каталитических обогревательных систем. При этом институт тесно сотрудничает не только с крупными промышленными предприятиями, такими как НЗХК, ФГУП «Омское производственное объединение «ИРТЫШ», но и небольшими инновационными фирмами ООО «САД», ООО «Акустик». Большая поддержка оказывается и со стороны областной администрации Новосибирской области. Благодаря совместным усилиям выпускаются под заказ каталитические воздушнонагреватели «Термокот-5» (ООО «САД»), выпущена партия бытовых каталитических инфракрасных обогревателей «Термокот-2М» (ООО «Акустик»), эксплуатация которых показала их конкурентоспособность.

На настоящий момент перед Институтом катализа СО РАН стоит задача интенсифицировать этот процесс и по другим разработкам.

В. Яковлев,
кандидат химических наук.

Наука помогает хозяйствовать

В Томском научном центре четвертый год выполняют работы по программе «Энергосбережение СО РАН». У этого проекта своя предистория.

Еще в 1996 году в Институте оптики атмосферы была сформирована группа научных сотрудников, занимающаяся задачами энергосбережения. В то время в Томске был создан Региональный центр управления энергосбережением (РЦУЭ) под руководством М. Яворского. И тогдашний директор института академик В. Зуев попросил нас, специалистов в области инфракрасной техники, помочь РЦУЭ освоить тепловизор, пирометры и другую измерительную технику, разработать и написать методики проведения измерений. Ведь мы имели некоторый опыт проведения измерений теплотермических ограждающих конструкций зданий, общались по этим вопросам со специалистами Томских и Московских вузов, работающими в этой области знаний. Помогая РЦУЭ, мы этот опыт и знания могли уже кон-

ретно применять для решения задач энергосбережения. Мы читали лекции специалистам, приезжающим в Томск на курсы повышения квалификации, студентам и учащимся. В 2000 году коллективом авторов был издан сборник «Введение в энергосбережение» — учебное пособие для специалистов и студентов.

Приходилось решать и необычные проблемы, далекие от энергосбережения. Так, в ноябре 1998 года необходимо было срочно, в течение суток, провести термографирование поверхности футбольного поля с искусственным подогревом (его только что смонтировали и запустили), и также срочно отправить термограмму, иллюстрирующую наличие подогрева поля, в Москву в Профессиональную футбольную лигу. А без поля с подогревом нашей «Томи» грозила потеря шести турнирных очков и исключение из первого дивизиона российского футбола.

(окончание на стр. 8)

ОБЗОР ПРЕССЫ

Что говорят и пишут о российской энергетике

Настоящий обзор приурочен к предстоящей 24 февраля 2005 г. научной сессии Президиума СО РАН по вопросам развития российской энергетики. Он не претендует на полноту, сбалансированность и безошибочность сведений о проблеме, а является лишь ее отражением в прессе за последние месяцы (а иногда — ранее). Частично использованы журнальные статьи: ак. А. Шейндлина «Размышления о некоторых проблемах энергетики» («Наука и жизнь» № 8, 2004 [1]) и чл.-к. РАН А. Макарова и ак. В. Фортова «Тенденции развития мировой энергетики и энергетическая стратегия России» («Вестник РАН» № 3, 2004 [2]).

Источники органического топлива

На днях на пленарном заседании Госдумы министр природных ресурсов Ю. Трутнев нарисовал не слишком радужную картину готовности российских недр к освоению. «Сегодня мы добываем полезные ископаемые значительно больше, чем находим и разведываем новые запасы. Выработанные запасы основных нефтегазовых провинций составляют: на Северном Кавказе 70—80 %, в регионах Урала и Поволжья 50—70 %, а в Западной Сибири — свыше 45 %» (ПГ 12.02).

Собственно, об этом уже не первый год бьют во все колокола ученые-геологи СО РАН. Вот только несколько цитат из выступлений академика А. Конторовича: «Устойчивый рост добычи нефти и газа в России в 2000—2004 году порождает иллюзию, что реализация «Энергетической стратегии России на период до 2020 года» является задачей реальной. Однако на деле есть все основания утверждать, что в ближайшее время нефтегазовый комплекс страны ожидает серьезнейший кризис (РБГ 13.04).

«Главная беда нефтяной отрасли в том, что потеряно десятилетие, в течение которого объемы геолого-разведочных работ резко упали» (РГ 4.08).

«Наши компании искусственно снижают себестоимость добычи за счет сокращения затрат на геологическую разведку. То есть по существу мы продаем — об этом говорил и президент В. Путин — нарабатывая в прежние десятилетия. Но сколько веревочек ни вить, конец виден. По нашим оценкам, к 2010—2013 годам ресурс советских запасов будет исчерпан» (ЧС 1.09).

Ученые СО РАН активно работают по проблемам формирования и развития нефтегазового комплекса Сибири и Дальнего Востока как важнейшей части Энергетической стратегии России до 2020 г. В докладе академика А. Конторовича с соавторами на Байкальском экономическом форуме сказано: «Предполагается, что основой формирования новых крупных центров нефтяной и газовой промышленности на востоке страны, обеспечения внутренних потребностей этих регионов и организации долгосрочных поставок нефти в АТР будут месторождения Сибирской платформы — Восточная Сибирь и Республика Саха (Якутия). На базе месторождений шельфа острова Сахалин будет сформирована еще одна крупная система нефтегазообеспечения, преимущественно экспортной ориентации» (НВС № 41).

Разновидность углеводородов — газогидраты — были открыты геологами СО РАН. Сейчас их пристально изучают наши химики. Академик Ф. Кузнецов: «В природе это соединение находится в твер-

дом виде. Поэтому, для того, чтобы его добыть, необходимы новые технологии. Кстати, так как их разработкой было поручено заняться нашим ученым, Институт неорганической химии СО РАН стал известен во всем мире. Несколько лет назад был организован совместный центр по исследованиям газогидрата в Индии. Видимо, эта страна станет первым «полигоном» по добыче этого вещества» (АиФ № 21).

Одна из причин задержки с освоением давно открытых газовых месторождений в Восточной Сибири — большое содержание в тамошнем природном газе ценного компонента — гелия. В СО РАН ведутся работы по созданию нового, некриогенного извлечения гелия (криогенный процесс дорог) — этим занимаются совместно Институт теоретической и прикладной механики и Институт химии и химической технологии, а апробироваться новая технология будет совместно с Институтом геологии нефти и промышленными компаниями (НВС № 20).

А. Макаров и В. Фортов [2] обращают внимание на опасно высокий рост потребления нашей энергетикой природного газа — его доля выросла с 36 % в 1985 г. до 50 % в 2000 г. «При этом наиболее квалифицированные потребители — население и бытовые службы, химическое производство и нужды промышленности, где экологические и технологические преимущества газа наибольшие, — расходуют лишь четверть потребляемого в стране газа, а до 40 % его сжигается на электростанциях и еще около 20 % — в центральных котельных».

Уголь, запасы которого у нас в стране исключительно велики, должен быть, как отмечает и академик А. Шейндлин [1], основным видом органического топлива для крупной энергетики. Однако не имеющих аналогов в мире переосцен на взаимозаменимые энергоносители — газ, уголь и мазут — ориентирует потребителей именно на природный газ. По его мнению, в последние 10—20 лет практически полностью прекращены фундаментальные исследования и технологические разработки по эффективному использованию угля, переработки его для получения синтетического жидкого и газообразного топлива, решения сопутствующих экологических проблем.

О роли науки в решении угольных проблем не раз говорил чл.-к. РАН Г. Гришко (ЧС 25.08, НВС № 33). Сейчас предпринимаются усилия по консолидации исследований СО, УрО и ДВО РАН в области угледобычи, углепереработки и безопасности.

Водородная энергетика

Термин «водородная энергетика» предполагает широкое использование водорода в энергетических системах и во многих других секторах экономики ближайшего будущего. Начиная уже говорить о конце эры углеводородной энергетики и наступлении водородной эры — во всяком случае, СМИ пишут об этом все чаще. Основным устройством для использования водорода будут топливные элементы, в которых происходит процесс, обратный электролизу. В январе 2004 г. академик В. Накоряков и зам. генерального директора РАО «Норильский никель» Ж. Розенберг выступили со статьей «Открыть дверь водородной энергетике», где, в частности, говорилось и о научных успехах СО РАН в этой области. Так, «Институт катализа уже участвует в этой работе, он провел даже конференцию по топливной энергетике. Роль Института катализа в создании катализаторов

для водородной энергетики и для электролизеров нового типа для самих топливных элементов может быть очень велика. В Институте теплофизики по контрактам ведутся работы над топливными элементами с протонными мембранами» (РГ 21.01).

К настоящему времени подписано масштабное соглашение между РАН и «Норильским никелем», который готов тратить на исследования до 40 млн долларов в год. Одной из головных организаций этой программы стал Институт катализа им. Г.К. Борескова. Здесь разработаны новые подходы к созданию высокоактивных, так называемых структурированных катализаторов для получения водородосодержащего газа, который в дальнейшем можно использовать в топливных элементах (П № 23). О работе по «уральской ветви» этой программы шла речь на семинаре в Екатеринбург, где в Институте электрофизики УрО РАН созданы уникальные технологии получения нанопорошков для топливных элементов (П № 46—47).

Ядерная и термоядерная

Слово академику А. Шейндлину, лауреату премии «Глобальная энергия»: «Сохранять и развивать ядерную энергетику безусловно следует. Вопрос лишь в том, в каких масштабах и в каких направлениях. В настоящее время ядерная энергетика в нашей стране дает всего лишь около 10 % электроэнергии, служа тем не менее важной компонентой электроэнергетики».

Полагаю, однако, что масштаб строительства новых крупных ядерных электростанций должен быть ограничен. Это касается, прежде всего, атомных электростанций с реакторами на тепловых нейтронах. Нужно сосредоточить внимание на проблеме создания эффективных ядерных реакторов на быстрых нейтронах и рассматривать это направление как наиболее перспективное.

Отдельной задачей должно быть исполнение программы закрытия ядерных реакторов, исчерпавших ресурс работы, переработки и надежного захоронения радиоактивных отходов.

Для ряда труднодоступных районов нашей страны весьма важным могло бы быть строительство малых ядерных электростанций, работающих по режиму в автоматическом режиме, а также плавучих атомных электростанций» [1].

Дополнение. В конце 2003 года Главгосэкспертиза России рекомендовала к утверждению первый в мире проект атомной плавучей электростанции (ПАТЭС) для снабжения теплом и электроэнергией потребителей отдаленных регионов, в частности Севера. Основа для этого — отслужившие атомные подлодки и атомные ледоколы. Зеленые — против (Б 31.01).

Слово председателю Комитета Госдумы РФ по энергетике, транспорту и связи В. Язеву: «Энергетическая стратегия развития России на период до 2020 г. предусматривает приоритетное развитие атомной энергетики в Европейской части страны. В частности, до 2010 г. запланирован ввод шести атомных энергоблоков суммарной мощностью 5800 МВт. Однако нынешняя ситуация явно говорит об отставании от стратегических планов развития».

Комитет ГД по энергетике, транспорту и связи провел расширенное заседание по теме «О перспективах развития атомной энергетики на основе ядерных реакторов с замкнутым топливным циклом в свете инициативы Президента РФ В. Путина,

выдвинутой на Генеральной Ассамблее ООН». Правительству РФ было предложено включить программу создания таких реакторов в Федеральную целевую программу «Энергоэффективная экономика», а также предусмотреть соответствующее финансирование в бюджете на 2005 год. Признано необходимым ускорить строительство и запуск в эксплуатацию нового реактора БН-800 на быстрых нейтронах в составе энергоблока № 4 Белоярской АЭС (ИГ № 45—46, 2004).

Слово академику Е. Велихову, президенту Курчатовского научного центра: «СССР был мировым лидером термоядерного синтеза, и до последнего времени Россия этой позиции не сдавала».

Для того чтобы началась реакция термоядерного синтеза, необходимы немалые температуры — как минимум в миллион градусов. Для преодоления этих технических сложностей нужно было время. Хотя совершенно очевидно, что термоядерные электростанции — это прорыв в энергетике, потому что они превзойдут все существующие, в том числе и АЭС, создание экспериментального термоядерного реактора безумно дорого — порядка 10 млрд долларов. Ни одна страна не возьмется профинансировать такой проект — необходим альянс. В проект международной программы создания экспериментального термоядерного реактора ITER, кроме США и СССР (позднее — Российская Федерация), вошли организация ЕС «Евратом», Япония, Китай и Южная Корея».

Три года назад мы закончили проект, по которому можно начинать строительство. Через три десятка лет человечеством может быть совершено этот огромный прорыв в энергетике. Если хотите, начнется новый этап развития цивилизации» (ЕР, 31.01.05).

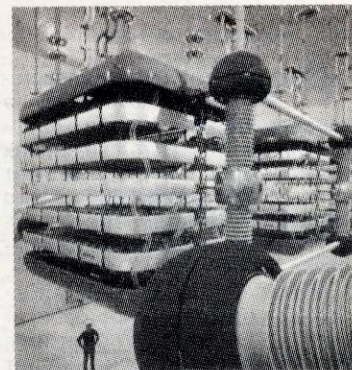
Возобновляемые и нетрадиционные источники

Гидроэнергетика. В 50—60-х годах прошлого века были сооружены уникальные для того времени ГЭС — Куйбышевская, Сталинградская, в Сибири — Братская, Красноярская, Саяно-Шушенская, построенные протяженные линии электропередач. Единая энергетическая система (ЕЭС) России — одна из самых надежных энергосистем в мире. ГЭС дают России свыше 20 % энергии [1].

В ноябре 2004 г. запущен третий агрегат Бурейской ГЭС в Амурской области — это крупнейший за последние 20 лет инвестиционный проект в России и одна из важнейших частей государственной программы развития Дальнего Востока (И 27.11). Пуск Бурейской ГЭС даст новый импульс для развития там таких энергоемких отраслей, как нефтехимия и лесопереработка, производство алюминия, возможность для реализации масштабных проектов, в частности, освоения Удоканского медного месторождения (РГ 26.11).

Электроэнергия Бурейской ГЭС позволит снизить завод дорожных энергетических угля в регион на 5 млн тонн в год, из-за чего угольщики пытались затормозить ее строительство (РГ 22.06). Институты ДВО РАН осуществляют глобальный энергетический мониторинг района ГЭС (И 27.11).

Планируется достройка Богучанской ГЭС (Б 8.07). Летом 2004 г. в Якутии запущена Светлинская ГЭС, третий компонент Вилкойской каскада — энергоисточник, важный для алмазной промышленности (РГ 15.09).



Геотермальная энергия. Большими геотермальными ресурсами обладают Дальний Восток, Западная Сибирь, Северный Кавказ и прилегающие территории. Инициатором строительства в 1967 г. первой в стране Паужетской ГЕОТЭС был академик М. Лаврентьев. Сейчас на Камчатке действуют три геотермальные электростанции, а также геотермальные станции теплоснабжения. В 60-х годах в Институте теплофизики СО РАН была разработана технология ГЕОТЭС с турбиной, работающей на парах фреона, для получения электроэнергии на базе низкотемпературных геотермальных вод. Впервые в стране на этом принципе стала работать Паратунская электростанция (ИГ 25.02.04; М.А. Лаврентьев, «Прирастает Сибирь», 1982, с. 161). Ученые ДВО РАН недавно выпустили книгу «Основы комплексного использования высокотемпературных геотермальных энергоносителей» (ДВУ 20.12).

Летом 2004 г. в Петропавловске-Камчатском состоялся Международный геотермальный семинар. Как считает научный руководитель российских геотермальных проектов профессор МЭИ О. Поваров, необходимо создать федеральную целевую программу с целью замещения 20—30 % потребления органического топлива в стране на основе геотермальной энергетики (И 14.08).

Гелиоэнергетика. В России солнечные водонагреватели распространены пока мало. В мире все большее применение находят фотоэлектрические нагреватели (национальные программы «100 тысяч солнечных крыш» в Германии и Японии, «1 млн солнечных крыш» в США. Одно из перспективных направлений — создание высокоэффективных преобразователей с концентраторами солнечного излучения. Наиболее интенсивно исследования в этой области ведутся в США и России [1].

Сенсационная новость: в Бердске (недалеко от Новосибирского Академгородка) началось строительство первой теплостанции нового поколения — гелиоаэробарической (ГАБЭС). («Ведомости, Новосибирск» 14.01.05).

Наталья Притвиц

Сокращения: АиФ — «Аргументы и факты»; ДВУ — «Дальневосточный ученый»; ЕР — «Единая Россия»; И — «Известия»; ИГ — «Инженерная газета»; НВС — «Наука в Сибири»; ИГ — «Независимая газета»; П — «Полоса»; ПГ — «Парламентская газета»; РБГ — «Российская бизнес-газета»; РГ — «Российская газета»; ЧС — «Честное слово»; Б — «Коммерсант».

Наука помогает хозяйствовать

(Окончание. Начало на стр. 7)

Таких веских аргументов в Профессиональную футбольную лигу никто не представил, кроме томичей.

Неоднократно по приглашению главных специалистов ГРЭС и ТЭЦ Томска и Северка наша группа занималась диагностикой мощных генераторов до 100 Мвт, снабжающих город электрической энергией. Обследовалось качество активной стали, состояние лобовых паек обмоток статоров генераторов после проведенных ремонтных работ на этих агрегатах.

Таким образом, приступая в 2001 году к выполнению работ в Томском научном центре по программе «Энергосбережение СО РАН», наша группа имела опыт работ, методики, необходимый современный парк приборов, экспертную поддержку специалистов РЦУЭ и сформировавшуюся к тому времени (как обязательное основание для проведения работ) — законодательную базу по вопросам энергосбережения в Российской Федерации и Томской области (Закон РФ «Об энергосбережении» № 28-ФЗ от 03.04.96. Закон Томской области «Об основах энергосбережения на территории Томской области» № 400 от 28.01.97 и № 813 от 19.04.01).

Свою работу в ТНЦ мы, естественно, начали с энергетического обследования зданий Института оптики атмосферы, проводя работу сразу по 4 направлениям. Начали с анализа договоров о поставке электрической и тепловой энергий. Затем провели тепловизионную диагностику ограждающих конструкций зданий с последую-

щей регистрацией обнаруженных тепловых аномалий и мест утечек тепла. Далее, с помощью тепловизоров, установленных на благополучных участках стен и окон, согласно полученным ранее термограммам, измерялись и определялись величины теплопотерь в среднем по элементам ограждающих конструкций. Одновременно на тепловых узлах и пунктах проводились измерения параметров теплоносителя.

Все силовое электрооборудование также подвергалось тепловизионному контролю в соответствии с нормами РАО «ЕЭС России». Особое внимание уделяли перегретым узлам электрооборудования, неисправности которых приводила к длительному потреблению излишней энергии.

Примерно по такой схеме энергоаудита, начиная с 2001 года, были полностью обследованы здания всех институтов, за исключением Института химии нефти (ИХН), энергетическое обследование которого завершилось в 2004 году. Наружные обследования зданий проводились в период отопительного сезона, согласно известным методикам, при температуре близкой к средней за отопительный период, без сильного ветра и без солнечной засветки.

В процессе исполнения программы СО РАН были проведены две взаимно улучшающие разработки тепловизоров, приборов крайне необходимых для количественного определения величин теплопотерь. Кстати, серийно эти приборы не выпускаются. В 2003—2004 годах был разработан тепловизионный комплекс, позволяющий на базе устаревших тепловизоров создать современный измерительный комплекс, с

возможностью проводить термографию зданий в ускоренном режиме.

Для Института сильноточной электроники в 2002 году был разработан в соответствии с ГОСТ Р 51379-79 «Энергетический паспорт», где авторами была предпринята попытка рассчитать удельный расход топливно-энергетических ресурсов за базовый год на основную выпускаемую институтом продукцию, т.е. количество опубликованных статей и объем выполненных хозяйственных работ.

Полные отчеты обследования в электронном и бумажном виде были представлены в службу главных инженеров соответствующих институтов, а отчеты в сокращенном виде отправлены в адрес Ученого совета программы «Энергосбережение СО РАН».

Напомним, что Томский научный центр располагается в более чем 30 зданиях. Большинство из них крупнопанельные и крупноблочные, есть и несколько кирпичных. Строились они до вступления в действие новых норм для ограждающих конструкций, поэтому дефектов и «дыр», куда уходит сверхнормативное тепло, более чем достаточно. По результатам энергетического обследования институтов всегда предлагался ряд энергосберегающих мероприятий на основе современных недорогих технологий.

К сожалению, выполнение энергосберегающих мероприятий соответствует общему уровню финансирования науки. Но, тем не менее, общими усилиями администраций институтов и президиума СО РАН дело сдвинулось. На многих зданиях ТНЦ вместо «золотых», из-за ежегодного подтапливания, плоских крыш построены металлические скат-

ные. При обследовании отмечается, как это благотворно сказывается на повышении термического сопротивления стен. Металлическая кровля надежно прикрывает их от влаги. Техническое состояние систем теплоснабжения институтов также стало лучше. Выявленные при обследовании недостатки и технические ошибки были устранены.

А вот поддерживать герметичность окон зимой больших затрат не составляет, и при правильной герметизации деревянное окно по теплотехническим характеристикам лишь на 20 % уступает пластиковому. По результатам обследования видно, как в последующем закладываются излишние широкие для северных широт световые проемы стен и не просто кирпичом, а с теплоизолирующей прослойкой. На части зданий появился привлекательный сайдинг с теплоизоляцией. За отопительными приборами на внутреннюю поверхность стен наклеиваются теплоотражающие экраны. Перестали окрашивать отопительные приборы краской с алюминиевой пудрой, которая исключает излучательную составляющую.

Почти везде установлены автоматизированные тепловые пункты. Есть и диспетчерские пункты (например, в Институте физики прочности и материаловедения), оснащенные компьютерным сбором информации о всей потребленной тепловой и электрической энергий. Так что проделанная в ТНЦ за 4 года работа по энергетическому обследованию институтов дает свои плоды.

Впереди еще много нерешенных проблем. Например, в ТНЦ нет пока ни одного «умного» здания, где было бы обустроено автоматическое управление потреблением энергии, зависящее от погодных условий. Не приступали пока к обследованию зданий жилого фонда, учреждений соцкультбы-

та, комбината коммунальных предприятий и энергетических коммуникаций. В планы нашей научной группы входит дальнейшее активное участие в модернизации приборов, совершенствовании измерительных методик. Благодаря созданию в 2004 году «Быстрого» тепловизионного измерительного комплекса будут продолжаться исследования оптимальных режимов горения топлива.

К сожалению, действующая система выделения лимитов и оплаты потребленной энергии для бюджетных организаций по-прежнему не способствует оптимальному энергосбережению, хотя экономические средства можно было бы целевым образом направить на выполнение энергосберегающих мероприятий.

В заключение хотелось бы отметить: энергетическое обследование необходимо и обязательно для того, чтобы оценить фактическое состояние ограждающих конструкций здания, систем отопления и электрооборудования. Это позволит вести дальнейшую эксплуатацию зданий, ремонт и реконструкцию с минимальными финансовыми затратами и высокой энергоэффективностью.

В. Рейно,
старший научный сотрудник
М. Шерстобитов,
научный сотрудник
ИОА СО РАН

Специализированный учебно-научный центр НГУ выражает искреннее соболезнование родным и близким по поводу безвременной кончины ветерана ФМШ, воспитателя

ЛУЦЕНКО
Клавдии Аксентьевны.

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор И. ГЛОТОВ

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ
«НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!

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

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

Телефоны: 30-81-58, 30-09-03, 30-15-59.

Корреспонденты: Иркутск 51-35-26, Томск 49-22-76, Красноярск 49-43-75, Кемерово 28-78-11.

Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии
ОАО «Советская Сибирь».

г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.
Подписано к печати 17.02.2005 г.

Объем 2 п. л. Тираж 2200. Заказ № 14738.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Регистрационный № 484 в Мининформпечати России.
Подписной индекс 53012 в зеленом каталоге
«Пресса России-2005» (I п. л. т. 1, стр. 44)

E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2005 г.