



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Декабрь 2005 года • 45-й год издания • № 50 (2536) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 3 руб.

НОВОСТИ

Заседание Президиума

В повестке последнего в уходящем году заседания Президиума СО РАН 29 декабря — научный доклад чл.-корр. РАН С. Васильева «Критические технологии управления»; результаты комплексной проверки Института вычислительной математики и математической геофизики; о направлениях развития гуманитарных наук в институтах ННЦ СО РАН — Истории, Филологии, Философии и права — доложат их директора чл.-корр. РАН В. Ламин, чл.-корр. РАН В. Ромодановская, д. филос. н. В. Целищев; информацию о конкурсе научных проектов INTAS—СО РАН представит ак. Н. Добрецов.

Российско-германский саммит пройдет в Томске

Первая встреча главы российского государства Владимира Путина с новым канцлером ФРГ Ангелой Меркель пройдет в середине января, а российско-германские консультации на высшем уровне пройдут в марте в Томске. Об этом российский президент Владимир Путин сообщил в субботу на встрече в Ново-Огарево с министром иностранных дел Германии Франком-Вальтером Штайнмайером.

Владимир Путин подчеркнул: «Мы очень рассчитываем, что и темпы нашего сотрудничества, и качество нашего взаимодействия будут сохранены в будущем». Намерение нового руководства Германии сохранить стратегическое партнерство с Россией подтвердил и Франк-Вальтер Штайнмайер. «Тот факт, что госпожа федеральный канцлер придет сюда уже в середине января, а в середине марта состоятся межправительственные консультации на высшем уровне — это в особой мере подчеркивает то, как много предстоит сделать», — заявил он.

Вакансия

Институт земной коры СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности 25.00.01 «общая и региональная геология». Необходимые требования: наличие ученой степени по указанной специальности. Срок конкурса — один месяц со дня опубликования. Заявления и документы направлять на имя директора института по адресу: 664033 Иркутск, ул. Лермонтова, 128. Телефон для справок: 42-70-00, 42-74-78.

Подписка на «НВС»

В почтовых отделениях продолжается подписка на «НВС» с доставкой газеты с февраля 2006 г. Подписной индекс «НВС» 53012 в общероссийском каталоге «Пресса России» (первое полугодие 2006 г., том 1, стр. 132). Редакционная стоимость подписки на 5 месяцев (без доставки) — 100 руб. Жители новосибирского Академгородка могут оформить полугодичную подписку на «НВС» непосредственно в редакции газеты всего за 80 руб. с получением свежих номеров в редакции (Морской пр., 2).

Следующий номер «НВС» выйдет 13 января.

ДО ВСТРЕЧИ В НОВОМ ГОДУ!

СЧАСТЛИВОГО НОВОГО ГОДА!

Сотрудникам Сибирского отделения Российской академии наук

Дорогие коллеги!

Примите самые сердечные поздравления с наступающим новым, 2006 годом!

В уходящем 2005 году Сибирское отделение последовательно и успешно, несмотря на постоянно меняющиеся внешние условия, реализовало выработанные нашим сообществом основные принципы: активно работало по интеграционным проектам, развивало инновационную деятельность, поддержку молодежи, укрепление материальной базы Отделения.

Вот только некоторые вехи этого года: ученые СО РАН отмечены высокими премиями за успехи в науке — Государственной премией РФ и общенациональной Демидовской премией, премиями РАН имени выдающихся ученых, присужденны и вручены премии имени М.А. Лаврентьева, имени В.А. Коптюга СО РАН и НАН Беларуси. На Общем собрании СО РАН были вручены дипломы лауреатам молодежных премий имени выдающихся ученых Отделения, состоялось первое награждение премиями имени М.А. Лаврентьева школьников — победителей всесибирских олимпиад. Идет очередной конкурс интеграционных проектов фундаментальных исследований.

Уходящий 2005 год был насыщен значительными для сибиряков событиями. Он начался с приезда Президента РФ В.В. Путина в Новосибирск и вел в себя, помимо визитов в сибирские регионы многих руководителей государства, лидеров партий, представителей зарубежных стран, масштабную работу по созданию и обсуждению «Стратегии развития Сибири» на ближайшие 15 лет, съезд правящей партии «Единая Россия» в Красноярске, начало формирования ИТ-парка в Новосибирске и, под занавес года, решения о создании особой экономической зоны в Томске и

национального университета в Красноярске. Все это — свидетельство активной работы сибиряков и начавшегося, после долгого перерыва, усиления внимания государства к Сибири и ее проблемам.

При этом все больше осознается, что грядущее развитие и укрепление и Сибири, и России в целом будет опираться не только на мощную сырьевую базу, но во все большей степени — на высокие технологии, которые немыслимы без науки и образования.

В наступающем году (как и прошедшем) скучать нам всем не придется. Начатая несколько лет назад модернизация академической науки будет продолжена и расширена. РАН и Минобрнауки подписали Программу модернизации академического сектора науки, в Минобрнауки подготовлена «Стратегия РФ в области развития науки и инноваций на период до 2010 года», которые вызвали острые дискуссии. Но мы должны быть готовы к выполнению этих документов в их разумной части и к борьбе за отстаивание истинных интересов науки, а значит, и всего нашего общества, которое в ней нуждается.

Сибирское отделение, само создание которого было в свое время небывалой новацией, не раз доказывало свою способность «перестраиваться на марше». Уверен, что мы общими усилиями сумеем использовать новые открывающиеся возможности, одновременно минимизируя неизбежные трудности и потери.

Желаю сотрудникам Сибирского отделения новых успехов в трудах по развитию и обеспечению научных исследований, неиссякающих сил, стойкости в преодолении препятствий, решительности, но и осмотрительности во всех наших делах!

Здоровья и счастья вам и вашим семьям!

Председатель Сибирского отделения РАН академик Н. Добрецов

Награды молодым ученым



В канун Нового года губернатор Новосибирской области вручил молодым ученым дипломы победителей конкурса областной администрации. Большая группа молодежи удостоена премий и грантов на 2006 г.

На снимках:

— торжественный прием победителей в областной администрации;
— В. Толоконский тепло поздравил научную молодежь: Елену Якушенко (СО РАН), Майю Рот (ИХБФМ СО РАН), Маргариту Шаталину (ИЦиГ СО РАН).

Фото В. Новикова



Рисунок Натальи Фадеевой

Итоги заседания Правительства РФ по вопросам науки и инноваций

На заседании Правительства Российской Федерации 15 декабря 2005 года по рассмотренному вопросу «О стратегии Российской Федерации в области развития науки и инноваций до 2010 года» приняты следующие решения:

Правительство Российской Федерации приняло к сведению доклад Министра образования и науки Российской Федерации по данному вопросу и одобрило в основном проект стратегии Российской Федерации в области развития науки и инноваций до 2010 года.

Минобрнауки России совместно с Минэкономразвития России, Минфин России, Минпромэнерго России, Мининформсвязи России, Минобороны России, Минздравсоцразвития России, Минсельхозом России, Росатомом, Роскосмосом и другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти с участием академий наук, имеющих государственный статус, поручено доработать с учетом состоявшегося обсуждения проект указанной стратегии, в том числе имея в виду:

- уточнение объемов и структуры бюджетных расходов;
- осуществление координации при планировании научных исследований и разработок, в том числе двойного назначения, а также при формировании проектировок расходов федерального бюджета на гражданскую науку по субъектам бюджетного планирования;
- уточнение механизмов стимулирования научно-технической и инновационной деятельности, включая вопросы налогообложения;

- обоснование необходимости разработки новых целевых программ;
- совершенствование механизмов отбора и государственной поддержки приоритетных направлений развития науки, технологий и техники, важнейших инновационных проектов государственного значения;

- определение объектов, приоритетных для развития науки и инноваций в целях реализации стратегии;

- обеспечение технологической модернизации реального сектора экономики;

- развитие частно-государственного партнерства в научной и инновационной сферах;

- уточнение и обоснование целевых индикаторов, а также сроков реализации стратегии.

Доработанную стратегию развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года с планом реализации указанной стратегии необходимо утвердить на Межведомственной комиссии по научно-инновационной политике и до 1 марта 2006 г. доложить в Правительство Российской Федерации.

Минобрнауки России, Минэкономразвития России, Минпромэнерго России, Минобороны России, Минфину России совместно с другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и организациями дано поручение разработать и внести в I квартале 2006 г. в Правительство Российской Федерации в установленном порядке программу развития в Российской Федерации работ в области нанотехнологий и наноматериалов.

Пресс-служба Правительства РФ

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

На Общем собрании Сибирского отделения РАН

Тринадцатого декабря в Новосибирске состоялась научная сессия Общего собрания СО РАН «Проблемы нетрадиционной энергетики».

Открывая сессию, председатель Сибирского отделения ак. Н. Добрецов подчеркнул, что Общее собрание стартует в канун заседания Правительства РФ 15 декабря, на котором должны быть рассмотрены вопросы реорганизации государственного сектора науки. Научное сообщество должно приложить все возможные усилия, чтобы извлечь максимальную пользу из всех реорганизаций.

С приветственным словом к собравшимся обратился губернатор Новосибирской области В. Толоконский. Он объявил о масштабных планах по созданию новых мощностей для проектируемого технопарка, выразив уверенность, что строительные работы начнутся в 2006 году с вводом первых объектов в 2007 г.

Губернатор особо остановился на вопросах развития научно-образовательного комплекса области.

Необходимо преодолеть разрыв между высоким уровнем фундаментальной науки и низким уровнем технологий в нашей стране. Принципиальным моментом является усиление пропаганды научных достижений СО РАН.

На утреннем заседании были заслушаны семь докладов. С об-

О научной сессии Общего собрания СО РАН «Проблемы нетрадиционной энергетики»

Постановление Общего собрания СО РАН от 13 декабря 2005 г.

Заслушав и обсудив на научной сессии Общего собрания СО РАН «Проблемы нетрадиционной энергетики» научные доклады в соответствии с утвержденной программой, отмечая высокий уровень представленных сообщений, Общее собрание Сибирского отделения Российской академии наук постановляет:

1. Отметить, что эффективное развитие нетрадиционной энергетики возможно при соответствующем развитии энергосберегающих технологий и государственном регулировании с выделением научно-обоснованных приоритетных направлений.

2. Рекомендовать председателям научных центров Отделения принимать меры по поддержке разработки и реализации в регионах энергосберегающих и нетрадиционных энергетических технологий, поддерживая связи в этом направлении с заинтересованными фирмами малого и среднего бизнеса.

3. Рекомендовать Комиссии по интеграционным проектам СО РАН (академик В. Титов) поддерживать фундаментальные исследования по междисциплинарным интеграционным проектам СО РАН, вносящим вклад в энергосбережение и развитие энергетики.

4. Считать целесообразным материалы Научной сессии Общего собрания СО РАН, посвященные проблемам нетрадиционной энергетики, разместить в сети интернет и опубликовать отдельным сборником, а также в специальном выпуске научно-популярного журнала СО РАН «Наука из первых рук».

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

щим обзором понятийного аппарата и основных проблем энергетики, нетрадиционной энергетики и энергосбережения выступил чл.-корр. РАН С. Алексеенко. О технико-экономических аспектах нетрадиционной энергетики рассказал чл.-корр. РАН Н. Воропай. Перспективы применения различных видов нетрадиционной энергетики для снабжения энергией отдаленных районов Севера стали темой доклада д.т.н. Б. Санеева.

Технологии использования геотермального и сбросного тепла промышленных предприятий осветил в своем, сколь содержательном, столь и эмоциональном, выступлении к.т.н. Ю. Петин. Нетрадиционные ресурсы угольных месторождений Сибири и неиспользуемые в настоящее время резервы

угольной энергетики охарактеризовал чл.-корр. РАН Г. Грицко. Горючие сланцы, битумы и другие виды нетрадиционных горючих ископаемых Сибирской платформы были центральной темой доклада д.ф.-м.н. А. Сафронова. О лесах Сибири и других возобновляемых ресурсах растительного энергетического сырья рассказал ак. Е. Ваганов. В дискуссии по итогам утрен-

него заседания выступили академики Э. Кругляков, В. Пармон, И. Коропачинский, Н. Добрецов, руководитель Кузбасского центра энергосбережения Г. Незнанов.

Вечернее заседание началось с доклада д.х.н. А. Носкова о новых каталитических технологиях, которые с успехом могут быть применены для расширения энергетической базы России за счет нетрадиционных источников. Современное состояние и перспективы получения жидких топлив из угля осветил д.х.н. Б. Кузнецов. Об истории термоядерных исследований, путях решения проблемы управляемого термоядерного синтеза рассказал ак. Э. Кругляков. Чл.-корр. РАН А. Асеев охарактеризовал сегодняшнее состояние и перспективы солнечной энергетики. Два завершающих доклада были связаны с водородной энергетикой. Применение микро- и нанотехнологий для производства топливного водорода и создания новых энергетических устройств — тема доклада д.ф.-м.н. В. Кузнецова. Ближайшие и непосредственные перспективы этого направления изложил д.х.н. В. Собянин.

В общей дискуссии приняли участие ак. А. Ребров, И. Гительзон, Э. Кругляков, В. Пармон, Н. Добрецов, чл.-корр. РАН А. Тулохонов, д.ф.-м.н. А. Непомнящих.

По итогам работы научной сессии Общего собрания принято постановление.

Вступительное слово председателя СО РАН ак. Н. Добрецова

Сегодняшняя научная сессия посвящена проблемам нетрадиционной энергетики. Это как раз те вопросы, которые требуют наибольшего участия науки — подготовка и реализация. Здесь особенно длинная дорога от идей до практического их воплощения. Но, в то же время, в докладах, подготовленных к нашему заседанию, будут затронуты вопросы исключительной важности для Сибири, такие как энергосбережение, энергоснабжение автономных потребителей на Севере, оптимальное использование нефтяных, угольных ресурсов, ресурсов гидроэнергетики и др. Следом за нашим собранием, в Москве, состоится научная сессия Общего собрания Российской академии наук, тоже посвященная энергетике, но уже глобальным ее проблемам. Там предполагают быть министры, руководители крупнейших энергетических компаний — «Газпром», РАО ЕЭС и других.

Сибирские энергетические компании, к сожалению, не откликнулись на приглашение участвовать в нашем собрании СО РАН, но приехали руководители ряда сибирских регионов. Прежде всего, губернатор Новосибирской области В. Толоконский, предыдущие руководители области А. Филатов и В. Боков, председатель Народного Хурала Республики Бурятия А. Лубсанов, заместитель министра образования и науки Республики Алтай В. Бакаев, ответственные представители администрации Кемеровской области, гости из Украины и другие приглашенные. Разрешите поприветствовать наших гостей и пожелать им успешной работы.

Наше собрание проходит в очень важный, я бы сказал, переломный момент для обра-

зования и науки Российской Федерации. 30 июня было принято решение правительства о реформировании государственного сектора науки. Во исполнение этого решения в ноябре министром образования и науки А. Фурсенко и президентом РАН академиком Ю. Осиповым подписана программа модернизации академического сектора науки, а 15 декабря состоится заседание правительства, где тоже будут обсуждены проблемы науки и, как ожидается, будет подписано постановление правительства о переходе РАН на отраслевой принцип оплаты труда с общим повышением оплаты труда научных сотрудников в 2006 году в два раза, а через три года, к 2008 году — в пять раз. Это потребует целого ряда других мероприятий, в частности, разработки новых должностных инструкций и аттестации всех научных сотрудников.

Продолжается реформирование образования. В концепции реформирования образования, утвержденной Правительством РФ 5 сентября 2005 года, записано о включении НГУ в состав Сибирского отделения РАН и реализации пилотного проекта на этой основе — создания исследовательского университета. В Красноярске предполагается создание национального университета на базе вузов Красноярск.

Ряд недавних решений Правительства РФ касается развития науки в регионах. Я хотел бы поздравить наших томских коллег, Президиум ТНЦ СО РАН с тем, что правительство решило создавать особую экономическую зону технико-внедренческого типа в Томске, на базе ТНЦ и томских вузов.

Здесь, в Новосибирске, уже проведена большая подготовительная работа и начата



Фото В. Новикова

практическая работа по созданию технопарка информационных технологий. В соответствии с обсуждением на заседании Правительства РФ 8 декабря с.г. и выступлением министра экономического развития и торговли Г. Грефа предполагается расширить этот технопарк и сделать его более широким с поддержкой федерального правительства, в том числе с использованием таможенных льгот на ввоз оборудования.

Мы стоим на пороге очень многих решений, касающихся и нашей внутренней жизни, и жизни наших академгородков, ассоциированных вузов и в целом сферы развития науки и образования. Поэтому, наряду с тем, что мы проведем целый ряд об-

суждений на заседании Президиума в конце декабря и в январе, мы должны быть прежде всего вооружены нашими принципиальными позициями, чтобы на фоне этих перемен не растерять ничего лучшего из достигнутого, а извлечь максимальную пользу из всех реорганизаций.

Возвращаясь к теме нашей научной сессии, мне кажется, что, прослушав доклады, мы должны, во-первых, продемонстрировать наши достижения, во-вторых, видение проблем развития энергетики, которые исключительно важны для Сибири и для России в целом и, в-третьих, наметить практические шаги по реализации наших предложений и идей.

Выступление губернатора Новосибирской области В. Толоконского



Уважаемые участники собрания, уважаемый президиум!

Позвольте, прежде всего, поприветствовать вас и пожелать научной сессии успешной работы, интересных докладов, интересных обсуждений, дискуссий. Уверен, что это будет интересный разговор в научном отношении и интересные обсуждения в плане будущего экономического и технологического развития.

Не буду говорить о существе проблемы — нетрадиционной энергетике, могу только подчеркнуть, что это очень важный вопрос, и бюджет новосибирской области в течение многих лет реализует ряд программ государственной бюджетной поддержки в этой сфере.

Это касается создания автономных энергетических установок на разных промышленных предприятиях. Сегодня в Новосибирске создано очень много таких новых производств.

Второе, это — большая совместная работа с коллективами Новосибирского на-

учного центра, прежде всего с Институтом теплофизики, по развитию тепловых насосов и применению их в энергетическом обеспечении в нашей области. Могу также сказать, что сейчас бюджет области финансирует одну из разработок: в Бердске уже идет создание промышленной установки по выработке совершенно нетрадиционным образом электрической энергии. Думаю, что это будет полезно и для науки, и для практики, и для развития нетрадиционной энергетики.

Пользуясь случаем, скажу несколько слов о технопарке. Полагаю, что в ближайшие 2 года нам предстоит провести огромную работу по созданию новых мощностей и новых объектов, которые будут образовывать обновленную технопарковую зону. Мы всегда считали, что в целом Новосибирский научный центр создан как супертехнопарк, но идет время, развиваются новые научные направления, требует обновления и научная база и, что самое главное, инфраструктура комплекса Новосибирского

научного центра. Вот это всё будет входить в реализацию программы строительства и развития технопарка.

Уверен, что уже в 2006 г. начнутся не только организационные и проектные работы, но и масштабные строительные работы по созданию специальных исследовательских центров, офисных центров, а также строительство вблизи Академгородка современного жилья с инфраструктурой, что позволит лучше организовать проведение всех необходимых для научного сообщества мероприятий.

Все это начнется в будущем году с вводом первых объектов в 2007 г. На это будут направлены большие инвестиционные средства, и я уверен, что новые мощности, являясь собственностью учредителей технопарка, будут использоваться для развития фундаментальной науки, для подготовки новых кадров, для развития самых современных научных школ.

(Продолжение на стр. 3)

На Общем собрании Сибирского отделения РАН

(Окончание. Начало на стр. 2)

Совершенно очевидно, что развитие Новосибирского научного центра предполагает и дополнительные усилия в развитии главного базового университета — классического Новосибирского университета в Академгородке — для того, чтобы можно было увеличить, расширить прием талантливой молодежи из разных регионов России и готовить их к исследовательской работе, а также повысить качество подготовки специалистов по всем традиционным, важнейшим направлениям науки и образования, которые есть в нашем университете.

Поэтому, одновременно с развитием объектов технопарка мы намерены обеспечить государственное бюджетное финансирование строительства нового учебного корпуса, новых общежитий и ряда новых инфраструктурных объектов НГУ, чтобы и здесь не допустить старения материальной базы и своевременно обеспечить потребности университета в развитии.

Думаю, как и в любом деле, развитие лишь материальной базы — это еще недостаточный фактор движения вперед, качественного роста. Нужны очень серьезные обновления и в организационном плане, и в укреплении факультетов университета. Надеюсь и уверен, что Сибирское отделение РАН, понимая принципиальную важность развития научных школ, подготовки новых исследователей, сделает так, чтобы все академические институты усилили свой вклад в подготовку кадров на

факультетах нашего университета.

Думаю, что в качестве специальной задачи мы также будем просить институты ННЦ укрепить свое влияние на ряд других вузов нашего города, которые готовят инженерные кадры, кадры проектировщиков и специалистов по ряду специальностей, определяющих приоритеты в развитии государства, общества и экономики.

Второе, что хотел бы подчеркнуть и просить вас — уделить максимум внимания пропаганде новых научных знаний, открытий, изобретений и разработок институтов Сибирского отделения.

Проблема внедрения — она всегда есть в науке, и ее приходится постоянно решать в различные моменты времени.

Но именно сейчас, когда проходит серьезное качественное реформирование самой фундаментальной науки, когда развиваются технопарковые и особые экономические зоны, когда в качестве важнейшей национальной задачи стоит задача построения новой, инновационной, экономики, когда надо преодолеть противоречия между высоким уровнем развития фундаментальной науки и низким уровнем технологического развития экономики, надо всем вместе — и научному сообществу, и рынку, и заказчикам — уметь очень эффективно показывать не только наши разработки, достижения, но и пути их промышленного, экономического использования и внедрения, показывать высокий уровень защиты интеллектуальной собственности наших разработок, чтобы всем было понятно,

что мы не разбазариваем это основное богатство страны, а умеем защищать и умеем продвигать свои разработки в экономику открытого мира, в экономику разных стран.

Поэтому, думаю, здесь все потребует некоего качественного обновления. Выставочный центр СО РАН должен не только быстрее завершить реконструкцию самих помещений, своей материальной базы, он должен быть обновлен и в своей работе — обеспечить возможность проведения эффективных, организованных на самом высоком уровне передвижных выставок, презентаций, демонстраций, чтобы мы могли откликаться на любые предложения показа перспектив технологического развития на основе разработок институтов Сибирского отделения, Новосибирского научного центра.

Должны быть и обновленные информационные сайты, и публикации, и специальные целевые журналы и сборники, и представительство научного центра в крупнейших ассоциативных организациях промышленников, предпринимателей, экономистов. И наоборот, приглашение, привлечение в ННЦ представителей крупнейших промышленных и экономических компаний с целью поставить эту работу на более масштабный, более высокий качественный уровень.

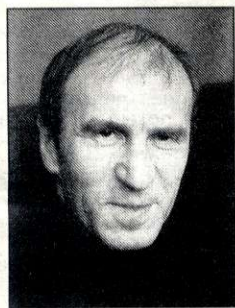
Я убежден, что это позволит более эффективно развиваться фундаментальной науке и обеспечить экономике тот импульс, тот ресурс, без которого она не может эффективно развиваться, быть конкурентоспособной, а значит, не будут реализовываться все

те важнейшие социальные проекты, о которых мы сейчас говорим.

Думаю, что мы должны максимально содействовать привлечению в ННЦ, в институты СО РАН талантливой молодежи. Поэтому, следует не только развивать наш университет, не только более серьезно влиять на научные школы других вузов Новосибирска и Сибири в целом, но и сделать еще очень много в организационном и социальном плане, чтобы Новосибирск, другие крупные сибирские научные центры были привлекательными для талантливой молодежи, чтобы здесь всемерно развивались те наши традиционные формы работы со школьниками по отбору наиболее способных, талантливых молодых людей, которые должны получить самое современное высшее образование.

Я хочу поблагодарить вас за все то, что делается в Сибирском отделении РАН и в Новосибирском научном центре, пожелать сегодняшней научной сессии успешной работы и всяческих вам успехов. Если вдруг не встретимся до нового года, то позвольте поздравить всех вас с наступающим Новым годом. Знаю, что как в жизни любого человека, так и в жизни большого научного сообщества были у вас в этом году и новые радости, открытия, а возможно и разочарования, потери. Хотел бы пожелать вам, чтобы в своей работе, в своей жизни вы всегда были бы ограждены от предательства, всегда были бы способны сильно, честно, умно идти вперед. Я желаю вам всяческих успехов!

Энергетика, нетрадиционная энергетика и энергоресурсосбережение



Из доклада
члена-корреспондента РАН
С. Алексеенко

Уважаемые члены Общего собрания, я хочу дать общую характеристику нетрадиционной энергетики, показать ее вклад в целом в энергетику и вклад Сибирского отделения в развитие нетрадиционной энергетики.

Выделяют четыре направления энергетики: традиционная энергетика на органическом топливе (уголь, нефть, нефтепродукты); гидроэнергетика; атомная энергетика; возобновляемые источники энергии (ВИЭ).

Используемые в энергетике энергоресурсы также выделяются в четыре вида: невозобновляемые энергоресурсы (уголь, газ, нефть, уран, сланцы); промежуточные (торф, шахтный газ); возобновляемые (солнечная энергия, ветровая, гидравлическая, биомасса, геотермальная, низкопотенциальное тепло воды, земли, воздуха); вторичные возобновляемые (твердые бытовые отходы, тепло промышленных и бытовых стоков, тепло и газ вентилиации).

Кроме того, в энергетике используются следующие понятия: большая и малая энергетика; альтернативные источники энергии; централизованная энергетика и автономные источники энергии; нетрадиционная энергетика; нетрадиционные возобновляемые источники энергии (НВИЭ).

В понятие нетрадиционной энергетики мы будем вкладывать четыре основных направления.

1. Возобновляемые источники энергии (солнечная энергия, ветровая, биомасса, геотермальная, низкопотенциальное тепло земли, воды, воздуха, гидравлическая, включая миниГЭС, приливы, волны). Подчеркнем, что большие ГЭС обычно не включаются в возобновляемые источники энергии.

2. Вторичные возобновляемые источники энергии (твердые бытовые отходы — ТБО, тепло промышленных и бытовых стоков, тепло и газ вентилиации).

3. Еще одно направление — нетрадиционные технологии использования невозобновляемых и возобновляемых источников энергии (водородная энергетика; микроуголь; турбины в малой энергетике; газификация и пиролиз; каталитические методы сжигания и переработки органического топлива; синтетическое топливо — диметилловый эфир, метанол, этанол, моторные топлива).

4. Следующее направление — это энергетические установки (или преобразователи), которые существуют обычно независимо от вида энергии. К таким установкам следует отнести: тепловой насос, машину Стирлинга, вихревую трубку, гидропаровую тур-

бину и установки прямого преобразования энергии — электрохимические установки, и, прежде всего, топливные элементы, фотоэлектрические преобразователи, термоэлектрические генераторы, термоэмиссионные установки, МГД-генераторы.

А теперь покажем роль в целом нетрадиционной энергетики и ее вклад в энергообеспечение. Существует взаимосвязь между ВВП (валовым внутренним продуктом) и душевым энергопотреблением. Считается, чем больше энергопотребление, тем выше уровень жизни. Также полагается, что при превышении некоторого критического уровня ВВП, равного примерно 18 тысячам долларов на человека, общество чувствует себя комфортно, и дальнейшее увеличение ВВП уже не оказывает столь радикального влияния.

К странам с низким энергопотреблением и уровнем жизни относятся, например Китай и Индия. Россия тоже, к сожалению, находится среди стран с низким уровнем жизни, хотя имеет весьма высокий уровень энергопотребления. Значительно выше критического уровня находятся страны ЕЭС, Япония, США, Канада. Но при этом четко выделяются две группы стран с высоким уровнем жизни. Один и тот же высокий уровень жизни может быть достигнут при существенно различных уровнях энергопотребления. Это означает, что такие страны, как Япония, Германия и другие очень большое внимание уделяют энергосбережению.

Учитывая, что основная задача энергетики заключается в необходимости достаточного энергообеспечения, можно сделать вывод, что необходимый уровень энергообеспечения достигается не только валовым количеством производства энергии, но и путем энергоресурсосбережения. Этот же вывод касается и России. Достичь высокого уровня жизни можно как огромным увеличением производства энергии (это очень длительный путь), так и используя принципы энергоресурсосбережения, почти не увеличивая производство энергии. В этом состоит чрезвычайно тесная связь между производством энергии, потреблением энергии и энергоресурсосбережением.

Нетрадиционная энергетика является составной частью энергетики. Все основные технологии и подходы нетрадиционной энергетики тесно переплетены с энергоресурсосбережением. Роль нетрадиционной энергетики в мировом балансе пока невелика. Поэтому проанализируем вначале роль нетрадиционной энергетики, ее вклад в энергетический баланс в мире и в России. Начнем с потенциала энергосбережения и нетрадиционной энергетики (имея в виду возобновляемые источники энергии).

Для России потенциал энергосбережения просто огромен. Он составляет более 40 % от общего энергопотребления. Это означает, что почти половину производимой энергии мы тратим впустую, обогревая внешнюю среду. Но для реализации такого потенциала энергосбережения необходимы значительные целевые инвестиции, которых у России просто нет. Потенциал возобновляемых источников энергии в России еще больше. Если говорить о техническом потенциале, то есть потенциале, который может быть реализован на современном уровне развития техники, то для России он составляет 4,6 млрд т у.т. А это в 5 раз больше общего энергопотребления. Если говорить о цифрах по разным

видам ВИЭ, то они следующие: биомасса — 53 млн т у.т., солнечная энергия — 2 300, ветровая энергия — 2 000, геотермальная энергия — 180, низкопотенциальное тепло — 115, энергия малых водотоков — 125.

Оценим существующий на сегодня вклад ВИЭ в энергетику. Наибольший вклад в производство тепла дает биомасса, а в производство электроэнергии — биомасса, малые реки и ветер. Но в целом вклад ВИЭ, например, в мировое производство электроэнергии, чрезвычайно мал — всего 1,6 %. Далее о роли ВИЭ в энергетике России и ЕС. Как сегодня, так и в обозримом будущем (до 2020 года), в России вклад ВИЭ в энергетику пренебрежимо мал — 1—2 % по производству электроэнергии. Это прогноз в соответствии с Энергетической стратегией РФ. В то же время в Европейском сообществе планы грандиозные и более чем на порядок превышают планы России. По последним данным 48 стран, в том числе 14 развивающихся, планируют к 2012 году производить от 5 до 30 % электроэнергии за счет ВИЭ. Другие данные — в 2004 году наблюдался резкий рост инвестиций в мире в развитие ВИЭ — 30 млрд долл. А это 20—25 % от общих инвестиций в энергетику.

Каковы побудительные мотивы использования возобновляемых источников энергии в России, учитывая их пренебрежимо малый вклад в энергетику? В целом мотивы такие же, что и для энергоресурсосбережения. Прежде всего, истощаемость запасов органического топлива. Так, по официальным прогнозам легко добываемого газа в России хватит на 80 лет, а нефти — на 20 лет. Другой мотив — энергетическая безопасность страны. Далее — экология. Общеизвестно, что наибольший вклад в загрязнение окружающей среды вносит традиционная энергетика на органическом топливе. А, в частности, в соответствии с Киотским протоколом, в 2008—2012 годах выбросы CO₂ должны оставаться на уровне 1990 года, что означает значительное сокращение темпов сжигания органического топлива традиционными методами. Хотя для России в связи с резким сокращением промышленного производства последняя проблема неактуальна.

По-видимому, для России главным побудительным мотивом использования ВИЭ является специфика, связанная с труднодоступностью многих районов страны (особенно, Сибири) для централизованного энергоснабжения. По некоторым оценкам от 50 до 70 % территории России с населением 20 млн человек не охвачены централизованным электроснабжением. И поэтому для многих регионов возобновляемые источники энергии могут быть единственным источником энергии, а значит и существования. К сожалению, в России практически никакого внимания не уделяется развитию нетрадиционной энергетики и, в особенности, ВИЭ. Выполняются в основном инициативные проекты. В частности, по программе энергосбережения СО РАН на 2005 год из 42 финансируемых проектов 13 посвящены непосредственно нетрадиционной энергетике, включая тепловые насосы, переработку биомассы, глубокую переработку угля, газификацию, солнечную энергетику и т.д. В этих проектах участвуют почти все соответствующие институты СО РАН, однако целевая направленность на развитие исследований по нетрадиционной энергетике отсутствует.

Дадим краткую характеристику всем остальным направлениям нетрадиционной энергетики. И начнем с наиболее общего направления — энергетических установок, имея в виду установки, характерные для нетрадиционных методов энергетики.

Энергетические установки (преобразователи)

Наиболее важным устройством нетрадиционной энергетики и энергоресурсосбережения является тепловой насос, хотя более общим понятием является трансформатор, который может работать в различных режимах — теплового насоса, холодильной машины, машины для комбинированного производства тепла и холода.

Особенность теплового насоса состоит в том, что произведенное тепло всегда больше подведенной энергии от энергоисточника высокого потенциала. Суть заключается в том, что тепло производится не только за счет энергии энергоисточника (газа, угля, электрической энергии или пара), но и за счет дополнительной тепловой энергии, отбираемой от низкопотенциального источника, то есть источника с более низкой температурой (геотермального источника, жидких промышленных или бытовых стоков, воздуха, грунта, реки). В промышленно выпускаемых установках экономия топлива составляет 20—70 %. Возможный диапазон температур низкопотенциального источника очень широкий (от плюс 80°C до минус 17°C).

Во многих развитых странах тепловые насосы являются основой энергосберегающей политики. Так, в Швеции 22 % домов (350 тысяч) обогреваются тепловыми насосами. В мире насчитывается около 40 млн штук тепловых насосов, в то время как в России всего 140 штук. Планируется, что к 2020 году вклад тепловых насосов в теплоснабжение в развитых странах составит 75 %. В России тепловым насосам не уделяется никакого внимания. Основные разработки и производители отечественного оборудования располагаются в Новосибирске. Научное сопровождение выполняет Институт теплофизики СО РАН. ООО «Теплосибмаш» производит абсорбционные машины. На сегодня выпущено 6 тепловых насосов и 7 холодильных машин общей мощностью 23 МВт. ЗАО «Энергия» и СКБ «ИПИ» выпускают пароконденсационные тепловые насосы и холодильные машины мощностью до 5 МВт. Именно они обеспечили упомянутый выше выпуск тепловых насосов в России.

Незаслуженно мало внимания уделяется двигателю Стирлинга. Он работает с максимально возможным КПД, как и машины на цикле Карно. Это двигатель внешнего сгорания, он имеет простую конструкцию и может работать практически от любого источника энергии. Рабочим телом являются газы типа водорода или гелия, то есть это экологически чистый двигатель. Сегодня он привлекает очень много внимания в связи с его использованием в системах автономного энергообеспечения. Пока он не получил широкого распространения. Но в качестве примера его применения можно привести недавно запущенную в эксплуатацию демонстрационную ТЭЦ на древесине в Австрии мощностью 35 МВт (эл) и КПД 20 %. Это небольшой КПД, но в этих же условиях КПД паросилового цикла раза в 2 меньше.

(Окончание на стр. 4)



НАУЧНЫЕ СБОРЫ

На Общем собрании Сибирского отделения РАН

(Окончание. Начало на стр. 3)

Очень простым устройством, которое применяется для локального нагрева, охлаждения, кондиционирования, осушения газов является так называемая вихревая трубка или трубка Ранка-Хилша. В этом устройстве происходит разделение воздуха на горячий и холодный с перепадом температур до 100 градусов. Устройство представляет собой участок цилиндрической трубки с тангенциальным вводом воздуха под большим давлением (десятки атмосфер). При этом по центру трубки выводятся холодный воздух, а по периферии с другого конца трубки — горячий. Такое устройство имеет низкий КПД и характеризуется очень высоким уровнем шума в связи с высокими скоростями воздуха. Но из-за своей простоты и дешевизны широко применяется в технике и сейчас планируется к использованию в комбинированных энергетических установках.

При сжигании топлив основным устройством являются горелки разного типа. Хотелось бы обратить внимание на новую горелку, разработанную недавно в ИТ и ИХИГ СО РАН. Ее особенность состоит в том, что к топливу и воздуху добавляется еще и водяной пар, вследствие чего происходят промежуточные процессы газификации и, как следствие, экологически чистое сжигание топлива. Такая горелка предназначена для сжигания некондиционных жидких топлив, а в перспективе и для экологически чистого сжигания разнообразных горючих отходов. Изготовлены демонстрационные образцы мощностью до 10 кВт. Проявляет интерес к этим горелкам в Томске-7 с целью промышленного производства и применения для энергетических целей.

Несомненно, наибольший интерес привлекают методы прямого преобразования энергии. К ним относятся электрохимические, фотоэлектрические, термоэлектрические, термоэмиссионные и магнитогиродинамические (МГД) преобразователи. Из электрохимических преобразователей сегодня наибольший интерес (и даже бум) вызывают топливные элементы. В топливных элементах происходит прямое преобразование химической энергии в электрическую. В отличие от гальванических элементов здесь имеются расходуемые материалы — топливо и окислитель. Наиболее популярная схема — это применение водорода в качестве топлива и кислорода в качестве окислителя. При этом, единственным продуктом электрохимической реакции является вода, то есть топливный элемент представляет собой совершенно чистый, с экологической точки зрения, источник энергии. С энергетической точки зрения привлекательность топливных элементов (ТЭ) состоит в максимальном на сегодня коэффициенте полезного действия (то есть коэффициенте преобразования химической энергии в электрическую) — до 50—70 %. Однако для того, чтобы химическая реакция протекала с достаточной скоростью необходимо использовать катализаторы — металлы платиновой группы. Хотя топливные элементы были предложены более полутора веков назад, пока они не получили промышленного применения в связи с дороговизной устройств и стоимостью генерируемой электроэнергии, а также в связи с техническими проблемами, решение которых возможно лишь на новом уровне развития техники. Сейчас в мире наблюдается резкий скачок интереса к этим устройствам. Множество фирм и научных организаций работает над различными схемами и практическими приложениями топливных элементов. Основной интерес проявляется со стороны энергетики, космической техники, транспорта, микроэлектроники. Одна из технических проблем состоит в том, что для электродов (катада) необходимо использовать высококоррозионные поверхности. И здесь надежда связывается с достижениями в области нанотехнологий, которые позволяют производить наноструктуры типа нанотрубок, наноконусов, фуллеренов с размерами в несколько нанометров. Именно такие наноструктуры могут быть основой для принципиально новых и высокоэффективных составов топливных элементов. Сегодня уже есть примеры применения топливных элементов в энергетике, но их суммарная мощность пока составляет несколько десятков МВт. Заметим, что топливные эле-

менты на водороде — это многообещающий, но не единственный тип топливных элементов. Проявляется интерес к портативным топливным элементам на жидком топливе (метанол, соединения бора), а также топливным элементам с использованием алюминия в качестве топлива. В отличие от водорода алюминий и соединения бора являются совершенно безопасными и экологически чистыми.

Следующий тип устройства прямого преобразования энергии — это термоэмиссионный преобразователь. Принцип действия основан на эмиссии электронов при сильном нагреве эмиттера. Это устройство типа электронной лампы. В качестве источника энергии можно применять ядерное топливо, органическое топливо, солнечное излучение. Одно из наиболее перспективных направлений в данной области — это создание автономных ядерных энергетических установок с термоэмиссионным реактором-преобразователем.

Что касается термоэлектричества, то оно давно используется в технике и основано на эффекте Пельтье. Последний заключается в возникновении термоЭДС в замкнутой цепи из двух разнородных проводников (полупроводников) с разной температурой спаев. Такие системы обладают очень низким КПД (2—3 %), но есть и много достоинств — автономность, компактность, безопасность, бесшумность. Ряд проектов по этому направлению ведется в СО РАН применительно к задачам кондиционирования, нагрева, охлаждения в быту и технике.

Возобновляемые источники энергии

Перейдем к основному разделу нетрадиционной энергетики — возобновляемым источникам энергии. Начнем с солнечной энергетики, которая обладает самым большим потенциалом из возобновляемых источников. В солнечной энергетике выделяются 3 направления: солнечные водонагревательные установки, солнечные электростанции и фотоэлектрические преобразователи. Солнечные водонагревательные установки обычно представляют собой плоский солнечный коллектор, в котором нагревается вода, воздух или другой теплоноситель. Эти устройства характеризуются величиной площади нагрева. Суммарная площадь солнечных коллекторов в мире достигает 50—60 млн кв. м, что эквивалентно 5—7 млн т у.т. в год. В России их применение незначительно. Хотя, даже для условий Сибири, возможен полезный эффект. В частности, в Новосибирске работа по солнечным коллекторам для индивидуального домостроения ведется в рамках программы «ЭКОДОМ». В строящемся ЭКОпоселке вблизи Академгородка уже сооружаются разного вида солнечные коллекторы, в том числе с подземными аккумуляторами тепла.

Солнечные электростанции (СЭС) используют обычный паросилового цикла, но при этом требуется применение концентратора солнечной энергии. Так, в США действует 7 СЭС общей мощностью 354 МВт. Но для России такие устройства считаются неэффективными.

Что касается фотоэлектрических преобразователей (ФЭП), то сегодня в мире наблюдается настоящий бум в этой области. В 2000 году в мире было произведено ФЭП общей мощностью 260 МВт. Больше всего в Японии — 80 МВт. А в России пренебрежимо мало — лишь 0,5 МВт. КПД ФЭП достигают 24 % для монокристаллических преобразователей, 17 % — поликристаллических и 11 % — аморфных. Основным материалом является кремний. К сожалению, фотоэлектричество сегодня является самым дорогим способом получения электроэнергии. Цена модулей ФЭП достигает 4 000 долл./кВт, а установок на их основе — даже до 10 000. Самой дорогой является и стоимость производимой электроэнергии: 15—40 центов/кВтч. В области фотоэлектричества наиболее перспективными считаются следующие направления: ФЭП с концентраторами солнечной энергии; ФЭП на основе арсенида галлия — арсенида алюминия; тонкопленочные солнечные элементы.

По нашему мнению, тонкопленочные солнечные элементы представляют наибольший интерес в связи с их относительной дешевизной, связанной с существенно уменьшенным использованием чувствительного материала и более дешевыми технологиями. В каче-

стве примера приведем разработку Института теплофизики СО РАН, основанную на высокоскоростном струйном плазмохимическом методе. Суть его заключается в том, что создается сверхзвуковая струя моносилана в атмосфере аргона, которая облучается пучком электронов, вследствие чего на нагретой подложке формируется тонкая пленка аморфного или поликристаллического кремния с очень высокой скоростью осаждения. Скорость осаждения кремния до 500 раз превышает скорость осаждения в диффузионных методах. Кроме того, в разработанном методе достигается максимальная энергоэффективность. В итоге ожидается, что в силу этих и других факторов стоимость получаемых материалов будет достаточно низкой с точки зрения массового производства и применения солнечных элементов. В частности, по оценкам длина производственной линии и кап. вложения в завод по производству солнечных элементов одной и той же мощности в нашем проекте примерно на порядок меньше по сравнению с другими зарубежными проектами. За счет средств ОАО «ТВЭЛ» изготовлен опытный стенд для производства пленок кремния плазмохимическим методом. Планируется производство солнечного кремния с использованием данного метода в Новосибирске на базе ПО «Север».

К ветровой энергии как возобновляемому источнику энергии наибольший интерес проявляется в Германии, США, Дании. В 2002 году суммарная мощность ветроэнергетических установок в мире составила 31,1 ГВт. Это достаточно большая величина и ожидается дальнейший существенный рост в будущем, хотя есть ряд экологических проблем, связанных с сильным шумом от установок и большой площадью отчуждения земель. В России использование ветра в энергетике незначительно и основано преимущественно на зарубежном оборудовании. Тем не менее, в СО РАН (ИТПМ) есть оригинальная разработка ветроэнергетической установки с вращающимся цилиндром. Ее преимуществом является при низких скоростях ветра 2—6 м/с. Запланировано промышленное производство.

Использование другого вида ВИЭ — геотермальной энергии — в России может быть весьма существенно, поскольку Россия обладает высоким потенциалом геотермальной энергии, а Западная Сибирь является самым богатым регионом страны по ее запасам. Считается, что если температура геотермальных источников превышает 100°C, то выгодна генерация электрической энергии на ГеоЭС. Если температура меньше 100°C, то горячая вода может быть использована для теплоснабжения, а при пониженных температурах необходимо использование тепловых насосов. Следует заметить, что в Сибирском отделении имеется очень хороший опыт использования геотермальной энергии в энергетике. В 1970 году была сооружена на Камчатке Паратунская ГеоЭС по проекту ИТФ СО АН СССР, где впервые в мире была применена фреоновая турбина мощностью 815 кВт, которая работала на горячей воде с температурой всего 80°C. Сейчас в мире общая мощность систем геотермального теплоснабжения составляет 17 ГВт, а мощность ГеоЭС — 10 ГВт. В России на Камчатке функционирует Верхнемутновская ГеоЭС (12 МВт) и первый блок Мутновской ГеоЭС мощностью 50 МВт с перспективой до 220 МВт. Подчеркнем, что температура геотермальных источников в Новосибирской области достигает 39°C, а в Томской области — даже 85°C. Есть опыт применения тепловых насосов для теплоснабжения сельских объектов. Одним из новых способов получения электрической энергии с использованием горячей воды от геотермальных источников является гидропаровая турбина, которая была недавно разработана независимо на ЗАО «ЭНЕРГИЯ» и НПВП «ТУРБОКОМ» и принцип действия которой основан на применении Сегнера колеса.

Вторичные возобновляемые источники энергии

Из вторичных возобновляемых источников энергии особое внимание обратим на горючие твердые бытовые отходы (ТБО). Бытовые и другие отходы — это одна из крупных экологических проблем современного общества. Особенность ТБО заключается в том, что их можно использовать для получе-

ния тепловой электрической энергии. Наибольшее количество ТБО производят США — 250 млн тонн в год. При этом 10 % отходов сжигается и вырабатывается тепловая и электрическая энергия. Количество мусоросжигательных заводов США составляет 125 единиц (1993 г.). В Японии функционируют 1800 мусоросжигательных установок, на которых сжигается 72 % бытовых отходов. В ряде стран приняты национальные программы по переработке отходов и получению из них значительного количества тепловой и электрической энергии. Россия производит 60 млн тонн ТБО в год, но действует всего около 5 мусоросжигательных заводов, и только 2 из них построены на современном уровне с использованием импортного оборудования. Тем не менее, в Москве планируется, что к 2010 году только 1/3 отходов будет подвергаться захоронению, а почти половина будет сжигаться с одновременным получением энергии. В Новосибирске производится достаточно много отходов — 0,5 млн тонн в год. Здесь тоже неоднократно поднимался вопрос о разных способах переработки отходов, включая сжигание с выработкой энергии. Возможны различные способы получения энергии из ТБО, один из них — получение биогаза, который является продуктом анаэробного брожения в свалках и представляет собой примерно равную смесь метана и углекислого газа. Далее биогаз подвергается очистке и используется для сжигания в различных установках. Но в России действуют только две демонстрационные установки.

Другой способ заключается в переработке отходов в термической плазме, то есть при высоких температурах, которые позволяют радикально переработать всю органику и не допустить образования особо опасных веществ типа диоксинов и фуранов. В частности, разработаны методы пиролиза, газификации и сжигания бытовых и промышленных отходов с получением синтез-газа и тепла на установках с использованием электродугового плазмотрона (ИТ СО РАН, ИТПМ СО РАН), а также плазмотрона с жидкометаллическими электродами (ИТ СО РАН). Но, по нашему мнению, это довольно дорогие и сложные технологии и их надо использовать для уничтожения опасных отходов или специальных целей. Для массовой переработки муниципальных отходов больше подходит, как мы считаем, проект, который называется КРТС — комплексная районная тепловая станция. Этот проект разработан специалистами ИТ СО РАН, Техэнергохимпрома и ВНИПИЭТА.

Проект основан на использовании барабанной вращающейся печи с последующим дожиганием горючих газов в вихревом дожигателе. Предусмотрена глубокая очистка дымовых газов в соответствии с требованиями ЕС по вредным веществам. Особенность проекта состоит в том, что предусмотрено производство тепловой и электрической энергии, а также строительных материалов. Станция рассчитана на переработку 40 тысяч тонн ТБО в год, что соответствует городскому району с населением 100 тысяч жителей, с одновременной выработкой тепловой энергии в количестве 100 тыс. Гкал. Такого количества тепла достаточно для обогрева более половины институтов Новосибирского научного центра. Капитальные вложения составляют 200—300 млн рублей, что в несколько раз меньше аналогичных зарубежных проектов. Сейчас подготовлены проекты и предложения для двух площадок в Советском районе г. Новосибирска, Гусинобродской свалки г. Новосибирска, а также для г. Бердска и Сахалинской области.

К нетрадиционным технологиям в первую очередь следует отнести водородную энергетику. Она интересна прежде всего тем, что применяется водород, который имеет теплотворную способность в 2,5 раза выше, чем природный газ, и запасы его неограничены, он экологичен, единственный продукт сгорания — это вода. И еще очень важно, что можно применять прямое преобразование химической энергии в топливных элементах. К водородной энергетике, как таковой, следует отнести: крупномасштабное производство водорода из ископаемых и возобновляемых источников энергии; производство топливных элементов и энергоустановок на их основе; хранение и транспортировку водорода; использование водорода для получения энергии в промышленности, на транспорте, в быту; водородная безопасность.

В основном водород получают путем конверсии природного газа. В Институте теплофизики СО РАН разработан новый струйный плазмохимический метод конверсии. По заказу «Лукойла» сейчас осуществляется проект по конверсии природного газа в водород и изготавливается установка мощностью 250 кубометров в час.

Важное направление — газификация угля, т.е. глубокая переработка угля и получение синтез-газа или водорода для водородной энергетики. Когда-то в Советском Союзе было много газогенераторов, много перерабатывалось угля, затем все это забросили, а сейчас новый бум на основе внутрициклового газификации. В свое время была программа «Экологически чистая энергетика» и был проект Березовской ГРЭС мощностью 8 ГВт. Это столько, сколько сегодня получают электроэнергетики за счет внутрициклового газификации в мире. Но, к сожалению, по ряду причин эти начинания утили, и программа практически не работает.

По газификации угля имеются перспективные разработки сибирских ученых. Разработан комплекс на основе газификатора кипящего слоя под давлением, в котором вырабатываются и тепло, и электроэнергия; кроме того, в комплекс входит химический завод по производству водорода, метанола и других продуктов. Разработаны технологии слоевой и плазменно-паровой газификации. В последнем случае получается синтез-газ с большим содержанием водорода — до 50 %.

Новый подход к использованию водорода в энергетике заключается в дожигании водорода вместе с паром. В результате получают более высокую температуру пара, соответственно, более высокий КПД турбины — до 55 %. Очень важное направление — применение турбин в малой энергетике. В России имеется множество котельных для теплоснабжения, на которых можно дополнительно получать электроэнергию за счет давления пара. Оцениваемый потенциал составляет примерно 12 % от того, что есть в РАО ЕЭС России, причем, расход топлива на получение электричества оказывается в два раза ниже, чем в РАО ЕЭС. Сейчас мы пытаемся реализовать проект с установкой противодавления турбины мощностью 6 МВт в ННЦ.

Еще одна перспективная нетрадиционная технология использования угля — сжигать его в виде порошка ультратонкого помола (до 5 мкм) в газотурбинных установках. Микроуголь можно использовать и в газомазутных котлах. Сейчас такой эксперимент проводится на котле мощностью 4 МВт на Бийском котельном заводе.

Катализаторное сжигание — тоже очень важное направление, потому что сжигание происходит при низкой температуре, установки имеют малые габариты, существенно снижены выбросы вредных веществ. Это — разработка Института катализа СО РАН.

Выводы и предложения

1. В мире наблюдается всплеск интереса к использованию возобновляемых энергоресурсов в силу их экологичности, возможности замены ими ископаемого органического топлива и возможности их применения в автономных источниках энергии.

2. В России вклад ВИЭ в энергетику пренебрежимо мал сегодня и в обозримом будущем. Тем не менее, следует признать, что необходимо принципиально пересмотреть отношение к ВИЭ и новым технологиям нетрадиционной энергетики, как по указанным выше причинам, так и в связи со спецификой России, связанной с наличием огромного количества труднодоступных территорий, где ВИЭ может быть единственным или основным источником энергии.

3. Для успешного освоения ВИЭ и развития нетрадиционной энергетики в России необходимо реализовать ряд крупных федеральных и региональных программ с бюджетным финансированием, а также принять ряд законов и постановлений стимулирующего характера.

4. В СО РАН накоплен достаточно большой опыт работы в области нетрадиционной энергетики и имеются все возможности, чтобы внести достойный вклад в нетрадиционную энергетику, в частности, через собственные целевые программы типа Программы энергосбережения СО РАН.

Остальные материалы с Общего собрания СО РАН будут опубликованы в следующих номерах «НС».

Грант Президента — хороший стимул!

Сегодня мы начинаем знакомство с молодыми учеными Красноярска, получившими в жесткой конкурентной борьбе грант Президента РФ на проведение исследований в 2006 году. И не случайно в канун Нового года первой из семи молодых красноярских кандидатов наук, получивших столь высокое признание, стала сотрудник Института леса СО РАН, преподаватель Красноярского агроуниверситета Ольга ВЛАДИМИРОВА. Уж больно специфический у нее объект исследований. Да-да, именно она, королева Нового года — елка. То самое лесное чудо, без которого и Новый год не праздник.

Они живые!

Нечасто случаются такие встречи. Конечно, когда о науке так говорит академик, заслуженный профессор — ничего особенного в этом нет. Но Ольга Сергеевна Владимирова — ученый молодой. Тем не менее, ее суждения о науке и жизни вообще вызывают большое уважение. И удивление глубиной знания жизни и законов природы. Так что ее приход в науку не случаен. Совершенно осознанно после окончания 133-ей средней школы, что в Ветлужанке, она поступила на эколого-биотехнологический факультет Красноярского аграрного университета. Впрочем, пусть лучше рассказывает она сама.

— В 1998 году я пришла писать дипломную работу в лабораторию, теперь уже нашу, генетики и селекции Института леса. Моим куратором стала доктор биологических наук Елена Николаевна Муратова — теперь завдующая лабораторией. Вот тогда мне и предложили работать... с елкой! Моим любимым с детства деревом! Я, знаете ли, провела большую часть детства в Саянах, в красивейших местах. У нас в Кошурниково много родственников. Все каникулы — и летние, и зимние — в тайге! У меня много двоюродных братьев, которые зародили во мне любовь к лесу, к грибам, даже к рыбалке. Самые лучшие мои детские воспоминания — это, конечно, лес. А Новый год — это елка. И теперь она — мой объект изучения. В деревне, конечно, до сих пор рубят елки на праздник. Но я в своей городской квартире ставлю только искусственную елочку. И ребенку я объясняю, что живые елки должны расти в лесу. Они же живые!!! А дома пусть стоит искусственная. Кстати, обратили внимание, какие красивые елочки под окнами нашего института? Это декоративные формы ели сибирской. И нам стало интересно посмотреть их кариотип — то есть набор хромосом. Когда я исследовала буквально первые кариологические препараты, сразу обнаружила добавочную хромосому. Меня это так заинтриговало, что с тех пор и стала заниматься добавочными хромосомами ели сибирской и других видов этого лесного чуда. На эту тему защитила кандидатскую диссертацию.

— А когда впервые у ели была найдена добавочная хромосома?

— Ее обнаружила в 1971 году именно в нашей лаборатории генетики и селекции Майя Вильевна Крулисс. Так что я являюсь ее последователем. Интересно: несмотря на то, что добавочные хромосомы были обнаружены давно, их роль, значение и само происхождение до сих пор изучены недостаточно. Очень много спорных фактов. Я изучаю наличие этих хромосом в разных популяциях елки, у разных ее видов. В том числе в антропогенных районах. В нашем городе я брала пять районов для изучения — парк имени Горького, остров Отдыха, напротив ТЮЗа, возле БКЗ и на Взлетке. Оказалось, что у наших городских елочек почти в каждой встречаются добавочные хромосомы. То есть пред-

полагается адаптивная роль этих хромосом в растениях. Но факт все еще спорный, над ним мы и работаем.

Грант президента

— Вопрос, видимо, весьма серьезный, если именно на его решение вам удалось получить Президентский грант?

— На эти деньги мы сможем закупить новые химические реактивы, которые позволят окрасить по-другому эти хромосомы и почерпнуть о них новую информацию. Ну, а часть будет потрачена на командировки для участия в научных конференциях. Чтобы поделиться опытом, представить свой материал коллегам из других регионов, узнать, что у них нового.

— А конкретнее, куда вы планируете съездить?

— Конечно, в Москву в Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, в новосибирский Институт цитологии и генетики СО РАН. Президентский грант дает мне много возможностей. Постараемся потратить его по назначению и получить новую информацию по добавочным хромосомам. Пока те методы, которые я применяю, позволяют посмотреть только их форму, их размер, морфологию, можно узнать, где они встречаются и в каком количестве. Но интересно же посмотреть, что в них содержится, какие гены и за что они отвечают. Вредит это растению или наоборот?

— Мне сейчас вспоминаются слова из песни Владимира Семеновича...

— «С ума сошли генетики от ген и хромосом»? Что поделаешь, наступил век генетики. Всех интересует ДНК, особенно ДНК человека... Генетика изучает хромосомы, которые несут наследственную информацию. И в наше время, слава Богу, мы можем все это изучать. Наследственная информация отвечает за фенотип — это внешний облик организма. Растительного или животного — все равно. Вся информация — в хромосомах. Очень важно наблюдать, как образ жизни человека в настоящее время, когда мы находимся буквально на грани экологической катастрофы, отражается на генотипе. Все это наследуется из поколения в поколение. Пример — моя ель. Если у материнского растения есть добавочная хромосома, до 90 процентов семян тоже содержат добавочную хромосому!

Необходим Учитель

— Интересно узнать, можно ли в современной науке обойтись без учителя?

— Это совершенно невозможно! Мой учитель и научный руководитель — Елена Николаевна Муратова. Она научила меня «работать руками» (от автора: проф. термин) и помогла мне освоить кариологический метод. Еще важнее, что она привила любовь к генетике. Одно дело — приходить на работу и работать. За зарплату или еще по каким-то причинам. И другое, когда это тебе интересно самому. Вот этот интерес как раз привлекает Учителя. Я почти три года была в дек-

ретном отпуске... Еле высидела. Постоянно думала о работе, об исследованиях.

— А как это получилось, вышли из декретного отпуска, и сразу — грант Президента?

— Пока была в декрете, все равно исследования проводила. Не с утра до вечера, как обычно, но они продолжались. Пользуясь возможностью, я хочу выразить огромную благодарность Елене Николаевне Муратовой. Низкий поклон Учителю! Труд наш требует большой усидчивости и кропотливости. Без помощи учителя, без его моральной поддержки ничего бы у меня просто не получилось.

— Кстати, это сложно — выиграть грант Президента? Сумма все-таки немаленькая...

— Наверное, везение в этом играет не последнюю роль. Но, кроме этого, нужно много работать, хорошо ориентироваться в своей теме, как можно чаще представлять свои работы на тех же конференциях и симпозиумах — не удивительно, что какие-то награды получаешь, призы. Если честно, я не ожидала столь высокой награды. Стимул для дальнейших занятий, конечно, хороший. Но, чтобы работу заметили, она должна быть интересной. А чтобы она стала интересной для кого-то, кроме тебя самого, нужно ей заниматься очень плотно и преподнести ее на высоком уровне. Когда я выступаю на любых конференциях, вопросов всегда очень много. В основном из-за лишней хромосомы. Мы все знаем, если у человека одна хромосома лишняя — это не на пользу. Синдром Дауна — это лишняя хромосома в 21-й паре кариотипа человека. А как у растений? Может быть, это действительно антропогенное влияние? Вопросов, повторяю, множество. Причем задают их не только генетики, а представители совершенно разных профессий. Значит, моя тема интересна людям и я работаю не зря. А грант Президента говорит о признании. Я получала гранты Красноярского краевого фонда науки, в составе лаборатории мы выигрывали и другие гранты. Но эта награда на сегодняшний день самая большая и важная для меня.

О пользе конференций

— Деньги грантов Красноярского краевого фонда науки, конечно, несопоставимы с грантом Президента...

— Зря вы так! Великое дело делает Красноярский фонд. Да, деньги небольшие, но они позволяют съездить в ту же Москву или другой город на конференцию. Это большая помощь молодым ученым и студентам. Совсем недавно я была в Санкт-Петербурге на конференции — транспортные расходы оплатил фонд. Весной выиграла грант для молодых ученых на исследования. Вообще, я хочу сказать, что грант Президента — заслуга не только моя, а многих и многих людей. Начиная от Учителя, коллег моих по работе,



которые интересуются моими исследованиями, вопросы задают, обсуждают мои статьи, высказывают свои мнения, замечания, тем самым наталкивая на новые мысли. А если ты имеешь возможность пообщаться на конференциях с коллегами из других институтов, там еще больший опыт приобретаешь. Тебя могут и на стажировку пригласить, и написать совместный проект.

— Ольга Сергеевна, материнство науке не мешает? Или наука материнству?

— Знаете, человеку нужно вовремя завести семью. Неважно, кто ты есть. А ребенок — это еще и стимул моего собственного дальнейшего развития. Не только в финансовом плане. Анечка подрастет, начнет думать, общаться с другими детьми и ей пойдет на пользу то, что мама занята интересным делом. Правда, сейчас мы с дочкой видимся в основном по выходным. Президентский грант не просто так дается, его нужно отработать. А запланировано в этом гранте мной было много чего. Вот и стараюсь все это выполнить. Да и вообще, разве может быть у ученого рабочий день нормированным? «От сих и до сих»? Ну, каждый сам выбирает свою дорогу. Мой муж — классический ботаник, изучает жизненные формы растений.

— А как вы встретились со своим избранником?

— Он работал во Владивостоке, а познакомились в Новосибирске на научной конференции. Потом я поехала на конференцию во Владивосток. Теперь мы живем в Красноярске.

— А кем бы вы хотели видеть вашу дочь?

— Прежде всего, хорошим человеком! Я постараюсь привить ей любовь к природе, как это сделала в свое время моя мама. Но любовь к природе нужна не потому, что мы с Аркадием биологи, а потому, что мы — люди! И сами являемся частью природы. Некоторые, конечно, забывают, что мы — лишь звено живой природы, и относятся к ней не должным образом. Детям вообще надо прививать культуру отношения к своей планете, к биосфере, которая находится сейчас в ужасном состоянии.

— Вы с Аркадием смелые люди — говорите о грядущей экологической катастрофе и при этом заводите ребенка...

— Здравый смысл победит. Потому я и говорю, что детей нужно воспитывать в единении с природой!

Сергей ЧУРИЛОВ, г. Красноярск
Фото автора

Памяти профессора Георгия Лыщинского

Состоялось открытие витража, посвященного одному из основателей НГТУ-НЭТИ профессору Георгию Лыщинскому.

На открытии присутствовали выпускники НГТУ-НЭТИ 60-80-х годов: депутат Государственной думы Анатолий Локоть, председатель Торгово-промышленной палаты Борис Бруселовский, первый заместитель начальника департамента культуры Новосибирской области Владимир Миллер и другие. Все отметили важность произошедшего события, значимость личности Георгия Лыщинского в истории развития университета.

Директор Ассоциации выпускников Владимир Пономарев говорит: «Витраж — дань уважения человеку, который являлся одним из основателей университета, был его ректором на протяжении 35 лет». В дальнейшем Ассоциация выпускников планирует продолжить работу в этом направлении и надеется, что выпускники других кафедр подхватят их инициативу. Подобные проекты, как говорит Владимир Борисович, помогают сохранить и укрепить традиции университета.

Витраж, над которым художник-витражист Игорь Ельченко работал в течение года, установлен в рекреации кафедры электропривода и автоматизации промышленных установок (II корпус). Заведующим этой кафедрой в течение 35 лет был Георгий Лыщинский.

Пресс-центр НГТУ

Научные мероприятия в январе

Январь, 3 дня, г. Новосибирск. Всероссийская конференция «Языковая ситуация в Сибири и коммуникативные стратегии обучения». Организатор — Институт филологии СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Ак. Николаева, 8; тел.: (383) 330-09-37; факс: 330-15-18; e-mail: kourpeshko@mail.ru).

10 января, г. Новосибирск. Научная конференция «Эволюция экосистем и биостратиграфия». Организатор — Институт геологии нефти и газа СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Коптюга, 3; тел.: (383) 333-21-28; факс: 333-23-01).

14-16, г. Новосибирск. Семинар «Избранные главы современной физики высоких энергий и физики ускорителей». Организатор — Институт ядерной физики СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 11; тел.: (383) 339-47-60; факс: 330-71-63).

15-18, г. Красноярск. Всероссийская конференция «IV всесибирский конгресс женщин-математиков». Организаторы — Институт вычислительного моделирования СО РАН (660036, г. Красноярск-36, Академгородок; тел.: (391-2) 49-47-58); Красноярский государственный торгово-экономический институт; Красноярский государственный университет; Красноярский государственный технический университет; Сибирский государственный технологический институт; Институт вычислительных технологий СО РАН.

22-25, г. Новосибирск. Рождественские образовательные чтения. Организаторы — Новосибирский государственный университет (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2), Православная гимназия г. Новосибирска.

27 января — 2 февраля, г. Новосибирск. Международный научно-практический семинар «Институциональная теория и ее практическое применение в постсоветской экономике». Организатор — Новосибирский государственный университет, ИППК (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2; тел.: (383) 330-23-34, 339-74-67; e-mail: IPPK@admin.nsu.ru, IVAN@admin.nsu.ru).

Высокие награды

За достигнутые трудовые успехи и многолетнюю добросовестную работу медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени награжден д.ф.-м.н., профессор А.Ф. Ревуженко, заведующий лабораторией Института горного дела СО РАН.

За научные достижения, многолетнюю плодотворную научную, педагогическую деятельность и в связи с юбилейными датами со дня рождения Президиум СО РАН наградил Почетными грамотами д.г.-м.н. А.Д. Ножкина, ведущего научного сотрудника Института геологии ОИГГМ СО РАН и к.ф.-м.н. В.Д. Кокоурова, ведущего научного сотрудника Института солнечной энергии СО РАН.

За организацию устойчивой работы систем энерго- и водоснабжения ННЦ и в связи с профессиональным праздником, Днем энергетика, Почетными грамотами СО РАН удостоены В.М. Понуровский, А.Г. Божнев, Г.П. Шатилова, С.В. Ершов, сотрудники Управления энергетики и водоснабжения СО РАН.

Молодежь в сибирской науке: взгляд изнутри

В конце ноября Советом молодых ученых Института экономики и организации промышленного производства СО РАН совместно с дирекцией института и отделом аспирантуры проведена Всероссийская научно-практическая конференция «Новые направления социально-экономического развития и инновации».

В рамках конференции состоялся круглый стол «Использование потенциала научной молодежи в инновационном развитии», на котором выступили заместитель директора Института экономики чл.-корр. РАН В. Суслов, директор Ассоциации новосибирских наукоемких предприятий «СибАкадемИнновация» А. Ременный, представители администрации Советского района г. Новосибирска О. Валиева и Д. Суслов (отдел науки).

Перед научным сообществом стоят две кадровые проблемы: как привлечь в науку талантливую молодежь и как удержать молодых ученых в российской науке. За прошедшие десять лет численность исследователей в возрасте 30—40 лет в Новосибирском научном центре сократилась в 2,5 раза и эта негативная тенденция продолжается.

Что нужно сделать, чтобы молодежь связывала свое будущее с наукой? Специалисты и молодые ученые обсуждали этот вопрос, опираясь на результаты опроса научной молодежи, проведенного в 2003—2004 гг. Советом молодых ученых Института экономики. В базу данных включены ответы 1200 респондентов, в том числе 230 молодых научных сотрудников ННЦ.

Для проведения опроса, а также повышения эффективности работы молодых ученых, привлечения внимания коллег к исследовательской деятельности молодежи был создан web-сайт СНМ ИЭОПП.

Можно ли добиться жизненного успеха, работая в науке?

Половина тех, кто учится и проводит исследования в ННЦ, собираются после окончания учебы остаться в научном институте, почти четверть «пойдут в науку» только если не найдут для себя ничего другого.

Более трети аспирантов и студентов-дипломников рассматривают для себя как нежелательную занятость будущую работу в науке.

Женщины и сотрудники, ведущие исследования в других городах РФ, еще меньше ориентированы на работу в науке. Это обусловлено не только негативной оценкой перспектив, но и тем, что многие из них собираются зарабатывать на жизнь не научным, а преподавательским трудом.

Фактически главными барьерами для принятия решения о занятии научно-исследовательской работой являются отсутствие жилья у молодежи и перспектив заработать на него, а также низкая зарплата в науке.

Особенно ярко это проявляется в Новосибирском научном центре, где низок спрос на исследователей со стороны коммерческих предприятий из-за недостаточной развитости высокотехнологического сектора производства. Осознавая ограниченность возможности своего трудоустройства, молодежь ННЦ больше волнуется за выживание: «чтобы было где жить и что есть». Не случайно 6 % из опрошенных в ННЦ признали приемлемой зарплату, позволяющую только выживать (2000—3000 рублей), поскольку фактически получают еще меньше. Некоторые (10 % по ННЦ) поняли, что научная работа им не нравится.

Более половины аспирантов и студентов-дипломников считают, что у них есть более подходящие перспективы, чем остаться работать в НИИ, в том числе, учеба или работа за рубежом, в коммерческом секторе, в совместных предприятиях.

Жизненные приоритеты

Представления о жизненном успехе работающих молодых ученых мало отличаются от тех, которые характерны в среднем для городской молодежи Сибири. Те и



другие выбирали главное для себя из предложенного списка.

В наборе из 5 главных ценностей молодых ученых представлены: «счастливый брак», «жизненный успех и благополучие детей», «материальный достаток», «уверенность в завтрашнем дне» «долгое, хорошее здоровье».

В этом наборе фундаментальная ценность «хорошие жилищные условия», которая включена всеми группами горожан в пятерку главных, заменена более насущной «уверенностью в завтрашнем дне». Объяснение этому довольно простое: молодые ученые хуже материально обеспечены, чем другие слои молодежи. Особенно тревожит тот факт, что почти каждый пятый из них (18 %) включил в этот набор «высококачественное и разнообразное питание». (Для сравнения: качество питания актуально в среднем для 5 % молодежи в возрасте до 35 лет, проживающей в городах Сибири). Это может свидетельствовать о неудовлетворенной потребности в еде малообеспеченных семей молодых ученых, особенно из числа тех, кто не имеет приработков вне науки.

Для аспирантов и студентов, все еще находящихся на попечении родителей, эта проблема не столь актуальна. Для них самое главное — это обеспечить «материальный достаток», «независимость существования», найдя работу, позволяющую «трудиться с полной отдачей», вступить в «счастливый брак», в котором были бы «благополучные дети». Для них первоочередная задача — трудоустройство, которое бы позволяло не только иметь «кусочек хлеба с маслом», но и путешествовать.

Чтобы молодежь стремилась работать в науке, зарплата молодых ученых должна превратиться из главного барьера на этом пути в важнейший материальный стимул, соответствующий рыночной экономике.

Согласимся, что нельзя называть завышенными ожидания молодежи, которая считает необходимым повысить минимальный уровень их зарплаты, по крайней мере, до 4 тысяч рублей в месяц. Готовность части молодежи работать в науке на таких условиях (как ни удивительно) свидетельствует о ее высоком престиже среди молодых, особенно работающих в ННЦ. Но в перспективе молодежи надеется на существенное повышение зарплаты.

Согласно данным исследователя И. Дежиной (которая провела углубленные интервью с 50-ю молодыми учеными и аспирантами

Москвы), большинство молодых ученых согласилось бы работать в науке за зарплату 300—400 долларов в месяц, если, кроме того, имеется финансирование по грантам, поддержка родственников и нет проблем с жильем. Те, кто не имеет поддержки родственников и снимает квартиру, называют цифры 500—800 долларов в месяц.

Если рассматривать зарплату как стимул, способный удерживать молодежь в российской науке, то уровень требований получен в исследовании, проведенном Центром исследований и статистики науки РАН под руководством Л. Миндели. По данным социологического опроса молодых ученых (опрошено 180 чел. из 10 институтов РАН московского региона, 2003 г.), приемлемый средний уровень зарплаты составляет 860 долларов в месяц для тех, кто не планирует выезд за рубеж, и более 1200 — для тех, кто планирует. Планка в 500 долларов устраивает лишь одного из шести респондентов. Отметим, что этот уровень зарплат оценивался для Москвы и московского региона, где уровень (и стоимость) жизни существенно выше, чем в Сибири.

Другим стимулом могла бы стать помощь в решении жилищной проблемы.

Молодежь, работающая в Новосибирском научном центре, сталкиваясь с дороговизной аренды и приобретения жилья, почти в 1,5 раза чаще, чем в других городах, хотела бы иметь реальную перспективу получить кредит или льготы для приобретения квартиры. Она стремится больше зарабатывать научным трудом и хотела бы участвовать в выполнении хорошо оплачиваемых исследований.

Вместе с тем, молодые исследователи ННЦ, скорее всего, лучше обеспечены необходимым научным оборудованием.

Чем же научная работа привлекает молодежь?

Возможность творчества — это главное, чем наука привлекает молодежь.

Совсем она не нравится лишь 2,5 % аспирантов очного обучения и студентов. Очевидно, что они не будут дальше заниматься наукой.

Остальные аспиранты и студенты определили свои привлекательные стороны науки. Их ожидания от работы в науке «романтически окрашенные»: их больше, чем молодых ученых, привлекают такие возможности, как работа за рубежом, успешное совмещение научной деятельности с другой оплачиваемой работой. Для них также важна отсрочка от призыва в армию.

Интерес к профессии, творчес-

кий характер и относительно свободный график работы, возможность приносить пользу обществу привлекают для всей научной молодежи.

Если сравнивать мотивы молодых ученых ННЦ и других городов, то новосибирцы чаще с юности мечтали стать учеными (29 и 16 %, соответственно) и их больше привлекает перспектива поработать за рубежом (41 и 22 %). Но у большинства молодых ученых нет надежды на помощь и льготы в получении жилья со стороны государственных и муниципальных органов власти (лишь некоторые надеются получить общежитие на льготных условиях или кредит).

Планы молодежи

На что же нацелены усилия научной молодежи? Самые насущные планы на предстоящие 3 года — «защитить диссертацию» и «улучшить жилищные условия» — приоритетны для всех. Многие мужчины стремятся совместить это с заработками, женщины — побывать за рубежом на стажировке или, по крайней мере, на конференции, а семейные молодые ученые планируют родить ребенка.

Конечно, о создании семьи и о детях больше думают женщины, а мужчины, понимая в каком нищенском положении находятся, не могут строить таких планов, зачастую, по материальным соображениям.

Более трети молодых исследователей-мужчин выразили готовность искать хорошо оплачиваемую работу и этот факт не может не вызывать искреннего сожаления. Вполне возможно, что как только молодые люди приобретут достойный научный статус в академической иерархии, стремление создать благоприятные жизненные условия для себя и своей семьи, возьмет верх над «романтическими» научными увлечениями.

В ответ на вопрос «Влияет ли жилищная ситуация на ваши планы рождения детей?» 61 % ответили, что влияет в сильной степени и 23 % — влияет, но не определяет. Только 12 % сказали, что это несвязанные вещи, влияния практически нет, 4 % затруднились ответить определенно. (В специальной научной литературе, касающейся демографического развития, утверждается, что материальное положение не влияет на решение родить первого ребенка.)

В целом материальные стимулы к научному труду совершенно недостаточны, чтобы обеспечить реализацию общественно значимых жизненных планов молодежи.

Е. Гвоздева, председатель Совета молодых ученых ИЭОПП СО РАН
Фото В. Новикова

О загадках Красной планеты

В Сибирской издательской фирме «Наука» выходит книга сотрудника Института солнечно-земной физики СО РАН, директора астрономической обсерватории Иркутского государственного университета Сергея Язева «Загадки красной планеты, или Марсианские хроники-2». Издание посвящено исследованиям планеты Марс — от первых, еще до-телескопных, наблюдений до нашего времени.

— Большая часть книги рассказывает о полетах к Марсу космических аппаратов — от первых, в том числе неудачных и до недавнего времени засекреченных, до самого последнего, состоявшегося в августе 2005 года. В книге впервые в систематизированном виде дается вся история «марсианской гонки», в которой сначала участвовали СССР и США, а сейчас подружились Европа и Япония, — сообщил Сергей Язев.

Книга информирует о многочисленных победах и поражениях на пути изучения Марса; раскрываются тайны марсианских каналов, вспышек на красной планете, знаменитого «лица» Марса. Анализируется тайна глобального изменения климата Марса.

В издании около 200 страниц. Книга иллюстрирована фотографиями. В ней впервые приводится таблица всех 36 запусков космических аппаратов в сторону Марса.

Юлия Сергеева

Маленькие знатоки большого звездного неба

В Иркутске состоялась первая Азиатско-Тихоокеанская астрономическая олимпиада для школьников. В ней приняли участие более 50 ребят из разных городов России и стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

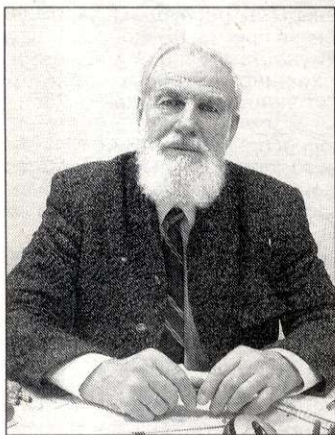
Как отметил руководитель олимпиады, российский координатор Международных астрономических олимпиад Михаил Гаврилов, на востоке страны Иркутск является «самым астрономическим городом», что и привело к выбору его в качестве места проведения олимпиады. В Иркутске работает мощный Институт солнечно-земной физики СО РАН, располагающий комплектом телескопов, не имеющим равных в России и во многих странах мира. В столице Восточной Сибири функционирует астрономическая обсерватория Иркутского госуниверситета, одна из шести вузовских обсерваторий России, которая в будущем году будет отмечать 75-летие. Обсерватория имеет хорошие традиции любительской астрономии. Снимки объектов звездного неба, выполненные в Иркутском астрономическом клубе, хорошо известны в России и за ее пределами.

Будущие великие астрономы не только демонстрировали свои знания, участвуя в трех турах олимпиады, и знакомились с регионом. Они совершили экскурсию по Иркутску, побывали на Байкальской астрофизической обсерватории ИСЗФ СО РАН, посетили Байкальский музей ИЦ СО РАН, Байкальский поисково-спасательный отряд МЧС в пос. Никола.

Галина Киселева, «НВС»

Испания: век нынешний и век минувший....

Мне довелось побывать в Испании дважды: впервые в 1974, еще во времена правления генерала Франко, и вот недавно, в сентябре 2005, тридцать лет спустя (почти по А. Дюма). Обе поездки в Испанию были связаны с делом всей моей жизни — изучением ртутных месторождений.



А. Оболенский
профессор, лауреат Госпремии СССР, Заслуженный геолог России

В Испании, в провинции Де Кастилья Ла Манча, той самой «Дон Кихотовской», находится крупнейшее в мире месторождение ртути Альмаден, в котором сосредоточено 40 % ее мировых запасов, а разрабатывается оно около 6000 лет, то есть, на всем протяжении истории человечества. Понять происхождение этого уникального месторождения, выявить геодинамические и геохимические причины столь аномальной концентрации ртути в крошечной точке Земли — интереснейшая и крайне увлекательная задача теории рудообразования и металлогении, науки об условиях образования и закономерностях размещения рудных месторождений.

Познание причин возникновения крупных и уникальных месторождений является ее специальным приоритетным разделом, поскольку 90% минерального сырья добывается из недр именно таких месторождений. Крупные месторождения определяют стабильность экономики горнодобывающей отрасли и устойчивое качество продукции. Примеры уникальных месторождений хорошо известны не только специалистам-геологам: это известный ГМК «Норильский никель», железорудные месторождения Кривоного Pora и KMA, загадочное месторождение золота Витватерсранд в Ю. Африке, свинцово-цинковые гиганты Западной Австралии и медно-молибденовый пояс Колорадо в США, наш российский меднорудный Удокан и золоторудный Сухой Лог и др. В этом ряду «чудес света» стоит и испанский ртутный Альмаден.

О происхождении Альмадена было высказано несколько гипотез, самых противоположных. Одни геологи считали его традиционным гидротермальным месторождением, то есть созданным горячими водными растворами, другие объясняли столь высокую концентрацию металла и богатство руд внедрением сульфидного расплава, так называемой, «рудной магмы». В связи с популярными в 70-е годы идеями французский геолог Ф. Сопе предложил гипотезу гидротермально-осадочного происхождения руд, связанного с вулканической активностью на дне силурийского моря в далекое время — 420 млн лет назад и деятельностью горячих источников, подобных современным «черным курильщикам», обнаруженным на дне Атлантичес-

кого и Тихого океанов «глубоководными» экспедициями.

Гипотеза Ф. Сопе выглядела довольно убедительно, поскольку объясняла две важных особенности месторождения: пластообразную форму рудных залежей, приуроченных к горизонту кварцитов «криадеро», и высокое качество богатых руд, что было характерно и для колчеданных свинцово-цинковых стратиформных месторождений такого же генезиса во многих районах мира.

Вместе с тем, были установлены факты, которые несогласовывались с этой гипотезой — это, прежде всего, высокие (до 300°C) температуры образования руд, установленные при изучении газово-жидких включений в минералах, развитие окислительных изменений вмещающих пород под влиянием рудоносных растворов при отложении руд, а также, открытие новых месторождений в этом же районе, где рудные тела имели форму секущих жил и своеобразных залежей в приконтактных зонах эксплозивных брекчий — «фрайлясок», названных так за текстурный рисунок на поверхности этих пород, похожий на монашескую рясу. При этом — широкое развитие вкрапленности сульфида ртути — киновари — в этих брекчиях и обилие в рудах самородной ртути. Все эти новые факты требовали объяснения и не согласовывались с гипотезой о гидротермально-осадочном происхождении рудных залежей Альмадена. Нужны были новые подходы к изучению этих месторождений, новые идеи.

Именно эти нерешенные вопросы я предложил обсудить и попытаться решить с помощью современных методов исследования профессору университета Де Кастилья Ла Манча Пабло Игерасу, изучавшему район месторождения Альмаден в последние годы. Вначале он искренне удивился тому, что в далекой Сибири, в этой «тмутаракани», кто-то интересуется проблемами Альмадена, но после обсуждения проблемы по электронной почте предложил мне приехать в свой университет и вместе еще раз побывать на месторождениях в провинции Де Кастилья Ла Манча в Центральной Испании, собрать необходимый и достоверный материал для новых исследований.

Поездку планировали на март, но перебои в работе моего неспокойного сердца заставили перенести ее на май, а состоялась она только в сентябре. Поехать вместе со мной в Испанию, чтобы увидеть Альмаден, изъявил желание мой коллега и ученик, генеральный директор ГМК «Металлы Алтая», к.г.-м.н. Владимир Говердовский. И вот утренний самолет до Москвы, пересадка на второй самолет, и в 22.30 местного времени мы уже в Мадриде. На мой вопрос, как добраться до Альмадена и каким транспортом, нам ответили: «До Пуэрто-Рейаль (столицы провинции Новая Кастилья) и еще 40 км до второго по величине промышленного цент-

ра, г. Пуэрто-Рейаль, мы преодолели за 1 час 10 мин. В дороге нас успели покормить вкусным завтраком и напоить ароматным настоящим кофе. Скоростные поезда сразу же составили конкуренцию самолетам местных авиалиний и практически вытеснили автобусы. В 1974 г. на 400-километровую дорогу из Альмадена в Мадрид автобусом понадобилось около 7 часов. Теперь, пользуясь недорогими проездными билетами, многие кастильцы работают в Мадриде, а молодежь учится в столичных вузах. Подобные скоростные дороги соединили Мадрид с Лиссабоном, с Кордовой, Севильей и Малагой.

У многих россиян Испания (со времен гражданской испанской войны 1936—39 гг.) ассоциируется со Средиземноморьем: Барселона и Валенсия — два республиканских порта, героическая линия обороны интербригад Сарагоса-Теруэль-Куэнка и репортажи Эрнеста Хемингуэя с полей ожесточенных боев, наполненные страстью речи Долорес Ибаррури, испанские дети в Москве. А спустя десятилетия в конце 70-х воздвигнут Эскориал — памятник всем жертвам гражданской войны. Во главе страны — Королевство Испании — король Хуан Карлос I Бурбон, уважаемый всеми испанцами монарх. Крупные международные события, такие как Всемирная выстав-



ка ЭКСПО 1992 г. и летние Олимпийские игры 2000 г. состоялись в Валенсии и Барселоне.

Страна ежегодно принимает более 30 млн. туристов и желающих отдохнуть на средиземноморских пляжах и на Канарских островах, соприкоснуться с тридцатью выдающимися памятниками всемирного наследия, зарегистрированными ЮНЕСКО в Испании. В их числе античные руины в древних городах Мерида и Толедо, дворцы и соборы Севильи, исторический центр Кордовы, пещера Альтамира с наскальной живописью палеолита, раскопки останков древних людей, переселившихся в Европу около 1 млн лет назад, в Атапуэрка, национальный парк Доньяна в устье Гвадалquivира, воспетого нашим соотечественником композитором Михаилом Глинкай. В Испании множество картинных галерей и музеев, архитектурных ансамблей и памятников. Многого стоит посмотреть лучшее собрание картин испанских мастеров: Эль Греко, Веласкес, Рибера, Мурильо, Гойи и других выдающихся европейских художников в знаменитом музее Прадо. Наконец, просто побродить по улочкам старых кварталов Мадрида, Кордовы, Севильи, вдохнуть аромат столетий и представить себе, что по этим камням ходили в древние времена иберы, кельты, мавры, римляне, арабы и честолюбивые конкистадоры, освободившие в XV веке Испанию от иноземцев и создавшие единое Испанское государство во главе с королевой Изабеллой I Кастильской и королем Фердинандом II Арагонским. А еще Испания — это коррида и футбол, мы просто не знаем имен тореро — кумиров испанской публики, хотя они не менее популярны, чем форварды известных футбольных клубов «Реал-Мадрид», «Барса», «Валенсия» и др.

И конечно же такой Испании не было бы без Сервантеса и его «Дон Кихота», без Пласидо Доминго, Хосе Каррераса и Монсеррат Кабалье, без исполните-

лей зажигательных танцев фламенко и фанданго. Трудно в короткой заметке передать колорит этой замечательной страны — лучше побывать в ней.

Так что же за провинция Де Кастилья Ла Манча? Во всем мире ее знают как родину Дон Кихота и его верного спутника Санчо Пансы, потому Дон Кихота и называют Ламанским. Этот регион Испании не похож на южные и восточные присреднеземноморские провинции Каталонию, Андалузию, Мурсию. Ла Манча — это центральная Испания, расположенная на Иберийской плите, которая является фрагментом древнего материка Гондваны, отделившейся от Африки около 600 млн. лет назад. Поэтому у этой части Испании много общего с северной Сахарой, однако здесь, более благоприятный, климат позволяет заниматься скотоводством, выращивать оливки и виноград, а на орошаемых землях — овощи. На весь мир известна иберийская ветчина, — «Yberica hem the best in the World!», очень популярны козий и овечий сыры, оливковое масло и ламанские вина, лучшие в Испании.

В г. Сьюдад Реаль находится университет Де Кастилья Ла Манча — один из старейших в Испании, а в г. Пуэрто-Рейаль — его горно-геологическое отделение, поскольку рядом с городом работает большой угольный карьер, мощная тепловая электростанция и завод по производству бытового газа из угля, а также заводы, производящие стройматериалы, оливковое масло, сыры. В 40 км от г. Пуэрто-Рейаль находится Альмаденский ртутный комбинат и рудник, который является государственным предприятием. На Альмадене за всю историю его эксплуатации добыта добрая половина всей ртути, полученной в мире. Этот район и сейчас располагает значительными запасами ртутной руды, но производство в прошлом году было остановлено из-за резкого падения цены на руду на мировом рынке.

Ртуть перестала быть стратегическим металлом, т.к. было приостановлено производство изотопа ⁶¹Li для зарядов водородных бомб, сокращено использование ртути для производства хлора и каустической соды, давно запрещена амальгамация золота при его добыче, ограничено применение ртути в измерительных и электрических приборах, в медицине, при изготовлении гербицидов и т.д. Продолжают использовать ее только в амальгамной металлургии, производстве электрических батареек, люминесцентных ламп, в изготовлении различных боеприпасов к стрелковому оружию и специальных красок. Мировое производство ртути за последние 20 лет снизилось с 7500 до 1750 т. В России она практически не производится с 1991 г., поскольку основными поставщиками в СССР были Никитовский комбинат в Донбассе, на Украине (400 т) и Хайдарканский в Киргизии (600 т). Оба сейчас не работают. Самым



крупным производителем ртути в 2002—2004 гг. являлся Китай, производивший соответственно 435, 610, 650 т, а экспортером — США (ежегодно около 300 т). Покупают ртуть около 20 стран и более других — Вьетнам, Индия, Мексика, Перу и Нидерланды. В самих США ртуть не добывается с 1992 года, и продают, по-видимому, госрезервы и вторичную ртуть, полученную при утилизации вредных производств.

Структура потребления ртути в России не публикуется. В 90-е годы до 300 т ртути закупалось в Испании, 10—15 т вторичного металла производилось из отходов на ртутном заводе в Акташе на Алтае, построенном в 1941 г. по распоряжению ГКО СССР. В архиве краеведческого музея Горно-Алтайска хранится телеграмма на имя председателя Ойротского облисполкома М. Пьянкова: «Предлагаю двухмесячный срок организовать добычу ртути на Акташском месторождении рабочим коллективом и техникой Ороктойского мраморного карьера. Исполнение доложить, за невыполнение задания Вы будете расстреляны. Председатель ГКО Сталин». К счастью, через месяц в ту суровую осень 1941-го на Акташе была получена первая ртуть. Она была нужна для производства патронов, т.к. шла Великая Отечественная война. Очень не хотелось бы, чтобы подобную или близкую по содержанию телеграмму в наше время получили губернаторы Чукотки или Магаданской области, где расположены крупные разведанные ртутные месторождения России, однако в этих районах через месяц ртуть не получить, а без патронов автоматы не стреляют.

А что же Альмаден? Горняки и геологи без работы, получают пособие от 600 до 800 евро в месяц, ждут изменения конъюнктуры, надеются.

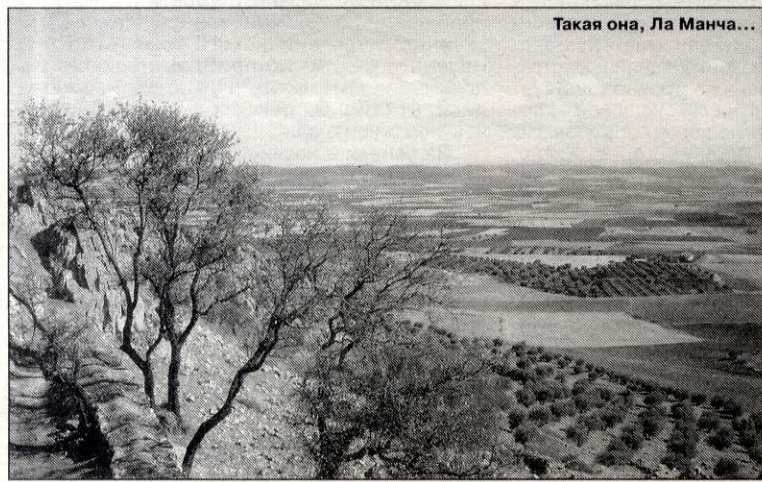
Я искренне благодарен профессору Пабло Игерасу за финансовую поддержку этой поездки, убежден — наша совместная работа оказалась полезной и ему, и мне, и прогрессу нашей рудной науки.

Месяц назад ректор Новосибирского государственного университета член-корр. РАН Н. Диканский подписал рамочное соглашение о сотрудничестве НГУ и университета Де Кастилья Ла Манча на ближайшие 4 года. Это первый контакт с университетом в Испании. Хочется верить, что он окажется плодотворным и взаимным.

Коллеги после моего возвращения из Испании спрашивают о качестве жизни в этой стране. Я отвечаю, что живут испанцы хорошо. Будем ли и мы жить так же? Отвечаю — будем! Я оптимист.

От редакции.

В начале января нашему уважаемому автору, профессору Александру Александровичу Оболенскому, исполняется 75 лет. Редакция «НС» желает ему в Новом году счастья и новых творческих свершений! И ждет новых интересных публикаций!



Такая она, Ла Манча...



Севилья, Кафедральный собор

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

Главное — сердцем не стареть!



Профессор Иван Власович Гордиенко — доктор геолого-минералогических наук, член-корреспондент РАН. Уже без малого 40 лет он работает в Улан-Удэ, где прошел путь от старшего научного сотрудника отдела геологии Института естественных наук Бурятского филиала СО АН СССР до председателя Президиума БНЦ Сибирского отделения РАН.

В преддверии 70-летия наш еженедельник воспользовался случаем задать несколько вопросов руководителю Бурятского научного центра.

— Иван Власович, уже более 10 лет вы — председатель Бурятского научного центра СО РАН. Как складывалась работа, какой период стал памятным?

— Действительно, в мае 1995 г. по предложению академика Н. Добрецова, который в то время был заместителем председателя СО РАН, моя кандидатура была выдвинута на эту должность. Первоначально планировалось, что я проработаю один срок, но об-

стоятельства сложились так, что меня избрали и на второй. Всем памятен трудный период 90-х годов, период был самым тяжелым для Российской академии наук.

В 1997 г. были проведены реструктуризация и последующая аккредитация научных подразделений центра. В результате был расформирован многопрофильный Институт естественных наук. Часть кадров удалось сохранить, создав Отдел физических проблем при Президиуме БНЦ. Другие институты центра получили новые академические направления, названия и самостоятельность, что положительно сказалось на результатах фундаментальных исследований.

Президиуму БНЦ и мне лично много приходится заниматься научно-организационной и хозяйственной работой. В отличие от других научных центров Отделения, у нас все службы, отвечающие за жизнеобеспечение (тепло, свет, вода, транспорт, ремонт, капитальное строительство, интернет и др.) находятся при Президиуме. Поэтому на его председателя возложена главная ответственность за ритмичное функционирование этого бесперебойного хозяйства, которое сегодня, в условиях рынка, во многом зависит от своевременной оплаты услуг сторонними организациями.

Трудно выделить какой-то наиболее памятный этап. Запомнились юбилеи РАН (275-летие и 280-летие), которые широко отмечались научной общественностью республики, а также локальные праздники — 30-летие образования Бурятского филиала СО АН (1996 г.) и 45-летие академической науки в Бурятии (2003 г.), ввод в эксплуатацию уникального хранилища восточных рукописей и киографов, жилого дома... Приятно, когда поздравляют и говорят хорошие слова в адрес ученых.

— В чем уникальность Бурятского научного центра, какие оригинальные направления ведутся? Каким видится развитие БНЦ?

— «Лицо» центра определяют, конечно, такие направления, как востоковедение, тибетская медицина, развитие которых обусловлено географическим положением — на границе Центральной и Восточной Азии, распространением в Бурятии буддизма и наличием дацанов. В Институте монголоведения, буддологии и тибетологии работают уникальные специалисты по этим вопросам. В на-

шем центре интенсивно развиваются фундаментальные исследования, связанные с изучением озера Байкал как участка мирового природного наследия и в целом Байкальского региона, существующего в условиях экологических ограничений. Эти научные направления позволяют в перспективе организовать в Республике региональные научно-образовательные и инновационные структуры на базе интегрированных структур БНЦ и вузов Улан-Удэ. В частности, в настоящее время при нашем научном центре создается инновационно-производственный фармакологический комплекс по производству лекарственных препаратов, разработанных по рецептам тибетской медицины в Институте общей и экспериментальной биологии. Организация комплекса поддерживается Центром восточной медицины Минздрава Республики Бурятия, медицинским факультетом Бурятского государственного университета, Министерством науки и образования РБ. Также планируется создание при БНЦ крупной инновационно-промышленной структуры по производству электродовых плазматронов постоянного тока, фторопластов, восстановлению и модификации деталей машин и инструментов с использованием лазерных, плазменных, ионно- и электронно-лучевых технологий. Для успешного развития и внедрения этих технологий целесообразно преобразовать отдел физических проблем при Президиуме БНЦ в Институт физико-технических проблем.

— Чувствуется, что у научного центра с руководством республики сложились хорошие деловые отношения. Расскажите подробнее, в чем выражается поддержка?

— Президент, Правительство и Народный Хурал Республики Бурятия рассматривают образовательную и научно-техническую политику как составную часть социально-экономического развития республики. В последние годы создана нормативно-правовая база модернизации системы образования и науки: приняты законы «Об образовании», «О науке и научно-технической политике в РБ», действует республиканская целевая программа «Развитие образования и науки Республики Бурятия до 2007 г.». Правительством утверждена «Концепция развития инновационной деятельности в Республике Бурятия на 2005–2007 гг.». Многие специалисты БНЦ участвуют

в подготовке различных законодательных актов, в работе правительственных советов, комитетов, комиссий.

Правительством республики учреждена Государственная премия РБ в области науки и техники. Студентам и аспирантам вузов и академических институтов ежегодно присуждаются стипендии Президента Республики Бурятия и имени выдающихся ученых — членов-корреспондентов АН М. Мохосоева, А. Соктоева, профессоров Ч. Цыдыпова, В. Найдакова, В. Филиппова, Д. Фролова. С 2000 года проводится республиканский конкурс грантов для молодых ученых.

— Вы заведуете лабораторией в Геологическом институте. Какова область ваших научных интересов? Как идет работа?

— Стараюсь постоянно держать «руку на пульсе» и быть в курсе научных достижений и тенденций развития современной геологической науки, особенно, в областях, которыми я занимаюсь. Это — геодинамика, петрология, вулканология и региональная геология. По мере возможности участвую в конференциях, пишу статьи, езжу в экспедиции. Я считаю, что лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать, и никакие кабинетные работы не могут заменить геологу изучение процессов непосредственно в природных условиях. Кроме того, в полях передаю свой опыт молодым геологам, студентам. Вот уже более 10 лет я преподаю историческую геологию и геодинамику в Бурятском государственном университете. Это позволило значительно омолодить коллектив лаборатории геодинамики, которым я руковожу, в Геологическом институте.

— Остается ли время у председателя научного центра и ученого на развлечения, есть ли у вас хобби?

— Административная работа практически не оставляет времени и на любимую специальность. Приходится трудиться и в выходные, практически без отпуска. И так уже много лет. Единственная отдушина — летние экспедиционные работы (геологи поймут!), где отдыхаю морально, отвлекаясь от всех проблем. Один-два раза в год выезжаю на зимнюю рыбалку на Байкал, еще реже — на охоту. Жаль, что так редко!

— В канун Нового года поздравляю вас, Иван Власович, с наступающим праздником, от всей души желаю здоровья, исполнения желаний, творческих удач!

Беседовала В. Макарова, «НБС»

Слово об ученом-геологе

3 января исполняется 70 лет Ивану Власовичу ГОРДИЕНКО, члену-корреспонденту РАН, председателю Президиума Бурятского научного центра СО РАН, доктору геолого-минералогических наук, заведующему лабораторией геодинамики Геологического института СО РАН, профессору кафедры геологии Бурятского государственного университета, заслуженному деятелю науки Российской Федерации и Республики Бурятия, Почетному гражданину Республики Бурятия.

Иван Гордиенко является специалистом в области геодинамики, тектоники, петрографии, вулканологии и региональной геологии, член Отделения наук о Земле Российской академии наук. Одна из основных особенностей Ивана Власовича — в редчайшем сочетании мягкости в словах и твердости в поступках, в ярко выраженной неразрывности связи личности ученого и его научной деятельности. Слово «суровость» меньше всего подходит к образу Ивана Власовича, всегда искренне мягкому, человечному и доброму, и тем не менее, его суждение бывает наиболее принципиальным, когда дело касается ответственного решения.

Великолепие сибирской природы, дым таежного костра, божественная благодать утренних туманов, свежий воздух речных долин и вечное таинство гор позвали Ивана Гордиенко в геологию. Будучи студентом геологического факультета Иркутского государственного университета, он в течение двух полевых сезонов (1956–1957) работал коллектором в тематической геологической партии треста «ВостСибнефтегеология», занимавшейся изучением докембрийского складчатого обрамления юга Сибирской платформы. За это время ему пришлось ходить в самостоятельные пешие маршруты по крутым горам Восточного Саяна, спускаться на плотах по рекам Тагулу, Бирюсе, Уде, Ие, Оке, Урику, Белой, Иркуту. В результате был приобретен большой практический опыт полевых геологических исследований в этом красивом и суровом горном крае, о котором Иван Власович всегда вспоминает с восхищением.

После окончания университета в 1959 г. он получил распределение в Восточно-Сибирский геологический институт СО АН СССР (ныне — Институт земной коры СО РАН), где ему была определена тема по изучению палеозойского магматизма Восточного Саяна. После первой академической экспедиции в Забайкалье, в верховье р. Витим, известный сибирский геолог П. Хренов предложил ему научное направление — связь тектоники, магматизма и рудообразования в орогенно-складчатых областях Земли, ставшее главным, которому посвящено большинство научных публикаций И. Гордиенко. Научным руководителем кандидатской диссертации

был заслуженный деятель науки и техники Бурятской АССР, чл.-кор. АН СССР Н. Флоренсов, ученый широкого профиля и разносторонних научных интересов, во многом определивший путь своего способного аспиранта. В 1966 г. в Иркутском политехническом институте Иван Власович защищает кандидатскую диссертацию «Особенности послелембрийского магматизма Окинского хребта Восточного Саяна».

В 1967 г. он избирается по конкурсу на должность старшего научного сотрудника в отдел геологии Института естественных наук Бурятского филиала СО АН СССР. С этого момента начинается интенсивная творческая деятельность И. Гордиенко в Бурятии и Монголии, не ослабевающая до настоящего времени.

В 1986 г. в Институте земной коры СО АН И. Гордиенко защищает диссертацию «Палеозойский магматизм складчатого обрамления юга Сибирской платформы и геодинамические условия его формирования» на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

Хотелось бы отметить главные из вех научной деятельности И. Гордиенко. Установление новых генетических типов, закономерностей размещения и условий образования эндогенных апатитовых месторождений и проявлений. Открытие флористически охарактеризованных пермо-карбонных осадочно-вулканогенных пород в Забайкалье, составление карт и выполнение палеовулканологических реконструкций среднего, верхнего палеозоя и мезозоя Забайкалья, открытие новых целюлитовых месторождений и проявлений в Забайкалье и Монголии. Выделение крупной Монголо-Забайкальской целюлитовой вулканической провинции с практически неисчерпаемыми запасами целюлитового сырья, выявление общей эволюции магматизма в различных геодинамических обстановках Центрально-Азиатского складчатого пояса, увязывание вулканической деятельности с глубинными процессами, происходящими в мантии и земной коре. Открытие офиолитовых и островодужных комплексов в герицидах Южной Монголии (Заалтайская Гоби), каледонидах Джидинской зоны Северной Монголии и Забайкалья, выделение и

подробное описание региональных средне-палеозойских и верхнепалеозойских вулканоплутонических поясов (Саяно-Забайкальский, Селенгино-Витимский, Центрально-Монгольский). Доказательство генетической связи вулканических и плутонических процессов в вулканоплутонических поясах, выявление новых закономерностей и тенденций развития палеозойского магматизма, комплексная модель формирования Монголо-Охотского складчатого пояса в поздне-мезозое.

Неизменно следуя наставлению М. Фарадея «to work, to finish, to publish», Иван Власович опубликовал 190 научных работ, в том числе 10 книг, 21 статью в зарубежных журналах, 6 геологических, геодинамических карт и карт магматических формаций юга Восточной Сибири и Монголии, 40 научно-популярных статей и интервью в газетах и журналах, 20 рукописных работ (научных отчетов и информационных записок). Научные достижения И. Гордиенко получили высокую оценку российских ученых. В 1997 г. он избран членом-корреспондентом Российской академии наук.

Значительный вклад в геологическую науку причисляет И. Гордиенко, специалиста по палеогеодинамике и геодинамическим условиям формирования магматических пород, к ряду ведущих ученых-геологов Сибири и Монголии, особенно тех, кто занимается происхождением террейнов Центральной и Восточной Азии. Иван Власович постоянно участвует в международных конгрессах, конференциях, симпозиумах, по приглашению зарубежных коллег он работал в Японии, Корею, Китае, Монголии, Малайзии, США, Англии, Бразилии. Он много делает для исследования внутриплитного магматизма и геодинамики палеозоя и мезозоя Центральной Азии. Эти достижения признаны одними из крупнейших в области наук о Земле Сибирского отделения Российской академии наук за 1999 г.

И. Гордиенко — признанный ученый, прокладывающий новые пути в геологической науке, прекрасный организатор. Как специалист, обладающий опытом общественной работы (партийной и депутатской), широкой научной эрудицией, в 1995 г. был избран председателем Президиума Бурятского на-

учного центра СО РАН. В этой должности ведет активную научную и научно-техническую политику в регионе. Во многом благодаря его усилиям и стараниям, развивается и крепнет Отдел физических проблем при Президиуме Бурятского научного центра СО РАН. Под его руководством разработаны и внедряются комплексные региональные и межрегиональные научно-технические программы «Бурятия: наука и техника», «Настоящее и будущее Байкало-Ленского региона», проводится региональный конкурс Российского фонда фундаментальных исследований совместно с правительством Республики Бурятия и администрациями Иркутской и Читинской областей по проблемам оз. Байкал и Байкальского региона. Общественно его участие в разработке Закона Республики Бурятия «О науке и научно-технической политике» и впервые принятых постановлениях Правительства Республики Бурятия «О роли академической науки в социально-экономическом развитии Республики Бурятия и мерах государственной поддержки» (1999 г., 2001 г.). Он является заместителем председателя комиссии при Президенте Республики Бурятия по Государственным премиям Республики Бурятия в области науки и техники, заместителем председателя научно-технического совета при Правительстве Республики Бурятия.

В Геологическом институте СО РАН И. Гордиенко организована лаборатория геодинамики, которой он бесменно руководит. Иван Власович — профессор кафедры геологии Бурятского государственного университета, читает основной курс лекций по исторической геологии и геодинамике.

И. Гордиенко — член Президиума СО РАН и Объединенного ученого совета СО РАН по наукам о Земле, является заместителем председателя Научного совета СО РАН по проблемам оз. Байкал, членом Межведомственного тектонического комитета РАН, Научного совета по проблемам геологии докембрия РАН, активно участвует в работе диссертационных советов и редколлегий научных журналов.

За успехи в научной и научно-организационной деятельности И. Гордиенко присвоены почетные звания заслуженного деятеля науки Бурятской АССР (1979), заслуженного деятеля науки Российской Федерации (1995). Он награжден медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, Почетными грамотами Правительства Монголии, Президента и Правительства Республики Бурятия, Президиумов АН СССР, РАН, СО РАН. И. Гордиенко — Почетный гражданин Республики Бурятия (2004).

А. Семенов, д.т.н., зам. Председателя Президиума Бурятского научного центра

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Математическое моделирование: от волн цунами до информационных атак

В последних числах октября в г. Кемерово проходила VIII Всероссийская конференция «Современные методы математического моделирования природных и антропогенных катастроф». Широкий спектр рассматриваемых на конференции задач традиционно нацелен на предупреждение и уменьшение ущерба от самых разнообразных кризисных явлений: от волн цунами до преднамеренных атак на информационные сети.

(Окончание. Начало в № 49)

Значительная часть территории нашей страны находится в зонах, подверженных катастрофическому воздействию землетрясений, цунами, оползней, наводнений и других опасных природных явлений. Все большая часть важных хозяйственных объектов и населенных пунктов оказывается в зоне риска. Усугубляет ситуацию достаточно жесткая связь между природными и антропогенными катастрофами, когда событие естественного происхождения выступает «спусковым крючком» или отягощающим фактором для техногенного катаклизма.

Восприимчивость к прогрессу

Дилемма научно-технического прогресса: с одной стороны, невиданные ранее темпы развития, с другой — не существовавшие ранее угрозы. Стратегическая задача — формирование научной политики в области техногенной безопасности.



— Реальность такова, что мы не в состоянии полностью предотвратить аварии и катастрофы, — констатирует проф. Владимир МОСКВИЧЕВ (Красноярск), который успешно применяет методы математического моделирования в расчетах безопасности технических систем. — Но на них нужно хотя бы адекватно реагировать. Каждый человек имеет право на личную безопасность. Но сравним уровень личного риска. В Европе вероятность попасть в аварию на производстве равняется 10^{-6} , в России — 10^{-4} . В сто раз выше! С другой стороны, причины катастроф на 50 % объясняются пресловутым человеческим фактором — банальными ошибками персонала. Встает вопрос о нашей восприимчивости научно-технического прогресса!

Крупные города Сибири имеют свои специфические проблемы в области техногенной безопасности. Исторически сложилось так, что концентрация промышленных предприятий в городской черте высока, а границы между производственной и жилой зоной размыты. Перегружены и изношены основные фонды в жилищно-коммунальном хозяйстве. Перечисленные факторы повышают опасность возникновения чрезвычайных ситуаций.

Усугубляется ситуация холодным сибирским климатом. Из-за экстремально низких температур рвутся металлоконструкции, откачивается тяжелая техника, теплоэнергетическое оборудование. Развитию методов расчета сложных технических систем в немалой степени препятствует слабая разработанность нормативной документации. Так или иначе, результаты будут, но движение в этом направлении можно было бы значительно ускорить при наличии серьезной государственной воли.

Безопасность угольного края

Несмотря на то, что по территории Кузбасса является относительно небольшим регионом, он занимает 11-е место в России и 2-е в Сибирском Федеральном округе по выпуску промышленной продукции, добывает более половины российского угля, 86 % коксующе-

гося угля, производит 19 % проката. В последние годы Кемеровская область вышла на первое место в Сибири по объему инвестиций.



Директор Института угля и углехимии СО РАН д.т.н. Вадим ПОТАПОВ гордится экономическими успехами области вместе со своими земляками, но одновременно не скрывает тревоги:

— Проблем становится все больше, и вызваны они как раз ростом добычи угля, — считает проф. В. Потапов. — На первое место сегодня выходит безопасность горных работ. Износ основных производственных фондов в угольной промышленности превысил 50 %. Катастрофы на шахтах у всех на слуху, и статистика по ним печальна.

Параллельно с ростом добычи угля нарастает и напряженность экологической обстановки. К настоящему времени в Кузбассе скопилось 12 кубических километров отходов — полтора Эвереста по высоте. Ежегодно исчезает до 25 км малых рек, что в некоторых районах приводит к напряженности как с технической водой, так и с обычной питьевой.

За счет массовых промышленных взрывов и затопления шахт резко ухудшается геодинамическая обстановка. За год в Кузбассе взрывают до 250 тысяч тонн взрывчатки, что создает колоссальную нагрузку на горный массив. В результате сформировались зоны с повышенной геодинамикой, которые могут сыграть роль триггеров — усилителей землетрясений. Ни по каким расчетам не выходило 5-балльных толчков, отмеченных в Кузбассе во время последнего Алтайского землетрясения! Если бы эпицентр землетрясения оказался на 100—150 км ближе, в Новокузнецке было бы 7 баллов, т. е. 10 тысяч погибших по оценке МЧС.

Закрытие в регионе 45 шахт привело к образованию депрессионных воронок — своего рода подземных озер. Раньше, когда шахты работали, вода из них постоянно откачивалась. Сегодня закрытые шахты затоплены. Во многих местах подземные воды уже выходят на поверхность, часто далеко за пределами шахтного поля. Сам областной центр — город Кемерово — тоже находится в зоне депрессионной воронки: на полтора метра копи — уже вода! В случае землетрясения эти воронки могут сработать в качестве гидросуперсилы. Работа по расчету и картографированию зон повышенной геодинамики недавно завершена в качестве интеграционного проекта пяти институтов Сибирского отделения.

Теперь о нашумевшей проблеме взрывов метана в шахтах. Существуют методики, позволяющие рассчи-

тать метанообильность массива при движении горнодобывающего оборудования. С помощью этих методик в лаборатории проф. Г. Полевщикова составляют карты метаноёмкости. Процесс трудоемкий, длится два месяца. Комбинированная карта, построенная с помощью геоинформационных систем, позволяет делать прогнозы — здесь можно ожидать выброса метана! Но встает та же проблема: прогнозы мы делаем, но их никто не слушает.

Сегодня Институт угля выполняет задание по разработке критерия, так называемой, «экологической ёмкости»: сколько можно добывать угля, не нарушая хрупкого равновесия между объемом добычи и состоянием окружающей среды. В 2005 году запланировано добыть 160 млн тонн. Губернатор А. Тулеев считает, что у отметки в 160—170 миллионов тонн Кузбассу надо бы остановиться, чтобы дисбаланс между экономикой и экологией не стал необратимым. Если страна потребует, Кузбасс даст и 200 миллионов. Вопрос, сколько это будет стоить Кузбассу!

Ситуация остается исключительно сложной. «Правило двух ключей», когда региональная власть имела право управлять недрами наряду с федеральной, отменено новым «Законом о недрах». По-прежнему нет законодательного механизма предупреждения тех ситуаций, которые влекут за собой катастрофы. Конечно, многие проблемы Кузбасса уже поздно решать с помощью математического моделирования. Но конференция не должна пройти просто так — некоторые точки над «i» должны быть расставлены, — убежден проф. В. Потапов.

Поиск решения

И точки были расставлены. Кемеровская конференция позволила не только обсудить чисто научные вопросы, но и предложить конкретные рекомендации по решению жгучих проблем, возникших в результате динамичного развития Кузбасса.

Стратегическими путями выхода из существующего состояния являются разработка современных прорывных экологически безопасных технологий добычи угля в постоянно усложняющихся горно-технологических условиях Кузнецкого угольного бассейна, перераспределение промышленного развития Кемеровской области в сторону увеличения доли перерабатывающих предприятий.

Участники совещания считают настоятельно необходимой организацию системы контроля и мониторинга техногенной и экологической обстановки. Для решения задач моделирования и оценки геодинамического состояния региона с успехом могут быть применены геоинформационные технологии и математические методы.

VIII Всероссийская конференция завершилась на высокой ноте, передав эстафету в руки молодых (подробности см. в материале Владимира БАРАХНИНА в № 48 «НВС»). Следующая состоится в 2007 году.

Юрий Плотников, «НВС»

На снимках: — ведущие специалисты из Новосибирска, Красноярска, Иркутска в гостеприимной столице Кузбасса.



Сибирский археолог Владимир Иванович Матющенко



Этой зимой после тяжелой продолжительной болезни ушел из жизни Владимир Иванович Матющенко — один из старейших археологов Западной Сибири. Всего на один день он перешагнул семидесятилетний рубеж. Среди нынешних сибирских археологов нет ни одного, кто бы провел в поле более пятидесяти сезонов, а Владимир Иванович первые самостоятельные раскопки провел в 1953 году.

Путь в науку Владимира Ивановича был непрост. Весной 1941 г. вместе с родителями Володя покидает родной хутор в Брянской области и переезжает в Комсомольск-на-Амуре. После начала войны материальное положение семьи стало очень тяжелым, поэтому пятнадцатилетнему Владимиру пришлось с 1943 года работать.

Среднюю школу Владимир окончил в 1948 году почти двадцатилетним юношей с серебряной медалью и стал учиться на историко-филологическом факультете Томского государственного университета. Он активно занимался наукой, был старостой научного студенческого общества, ездил в археологические экспедиции, помогал своему научному руководителю Е. Пеняеву разбирать коллекции Музея археологии и этнографии Сибири ТГУ. Дипломную работу «История археологических исследований Западной Сибири» Владимир защитил с отличием.

В 1953 году Владимир Иванович начал самостоятельные полевые работы. Во многом археологию он познавал сам или с помощью Алексея Павловича Окладникова и Михаила Петровича Грязнова (из Ленинграда).

Первые раскопки Владимир Иванович провел в Томской области близ д. Самусь, исследовав один из опорных ныне памятников эпохи неолита — Самусьский могильник. В течение нескольких лет близ этой деревни он открыл серию памятников, в том числе и знаменитое поселение «Самусь IV» — весьма важное для изучения раннего бронзового века не только Западной Сибири, но и Алтая, Приуралья и Восточной Европы.

С тех пор удача ему не изменяла. В 1961 году Владимир Иванович открыл комплекс памятников у д. Еловка в Томской области — сначала поселение, а затем два могильника. Материалы этих уникальных комплексов вызвали оживленную научную дискуссию, длившуюся почти два десятилетия. Среди научных достижений Владимира Ивановича — раскопки могильника у д. Ростовка близ Омска — самого большого в Сибири комплекса, сохранившего материалы развитого бронзового века. К числу удач можно отнести и работы на могильнике Сидорова в Омской области, когда был изучен курган, содержавший могилу вождя, жившего почти две тысячи лет назад в раннем железном веке. Последние два десятилетия Владимир Иванович работал в северных районах Омской области, изучая комплекс памятников в устье р. Мурлинка, где впервые побывал в начале 1960-х годов. Но больше всего он работал на комплексе памятников у д. Окунево в Муромцевском районе.

В год окончания университета Владимир Иванович стал заведующим Музеем археологии и этнографии Сибири ТГУ. По 1962 год он работал в этой должности, разбирая и описывая коллекции, изрядно разрозненные и депортированные в 1920—1940 годах. В 1960 году Владимир Иванович защитил кандидатскую диссертацию «Неолит и бронзовый век в бассейне Томи». С 1962 г. В. Матющенко переходит на кафедру истории СССР.

До переезда в Омск Владимир Иванович участвовал в экспедициях А. Окладникова, М. Грязнова, М. Герасимова в Прибайкалье, Южной Сибири, Верхнем Приобье, а также проводил раскопки и разведки в различных районах Томской, Омской, Кемеровской областей, Красноярского и Алтайского краев. По материалам своих работ Владимир Иванович подготовил монографию «Древняя история населения степного и лесостепного Приобья (неолит и бронзовый век)» по которой в 1974 году защитил докторскую диссертацию. С декабря 1975 г. Владимир Иванович — профессор ТГУ.

В 1976 году Владимир Иванович переехал в Омск, где был принят на работу в недавно открытый Омский государственный университет. На историческом факультете этого университета Владимир Иванович был деканом, заведующим кафедрой всеобщей истории, заведующим кафедрой первобытной истории. Кроме того, он работал с 1991 года в Омском филиале Объединенного института истории, филологии и философии СО РАН (зав. сектором археологии, главный научный сотрудник).

Его научные интересы были обширны. Владимир Иванович изучал памятники всех эпох от палеолита до средневековья. Но больше всего он любил эпоху бронзы. Он создал интересную концепцию развития населения Сибири в XIX—IX веках до н.э. С тех пор прошло более тридцати лет, однако его концепция жива. Другое направление научных исследований Владимира Ивановича — изучение истории археологии. Здесь он был мастером, из-под его пера вышли интересные монографии, освещающие весь процесс становления и развития археологии Сибири. Наконец, Владимир Иванович серьезно занимался развитием нового перспективного направления в археологии — изучения археологических микрорайонов, которые решал на примерах Окуновского, Самусьского, Еловского и других микрорайонов.

Наверное, в Омске полностью раскрылся его талант как педагога. Он читал лекции по археологии, истории первобытного общества, истории первобытной культуры, нумизматике, вел специальные курсы, спецсеминары. Как и в Томске, он организовал археологический кружок и более 20 лет руководил его работой. В ОмГУ на кафедрах под руководством Владимира Ивановича или его учеников дипломные работы защитили 184 человека, из них 26 стали кандидатами наук.

У него хватало времени организовывать конференции по археологии — «Исторические чтения памяти Михаила Петровича Грязнова», «Археологические микрорайоны Западной Сибири» и ряд других, писать книги, статьи, проводить широкомасштабные археологические раскопки.

У Владимира Ивановича остались два сына, дочь и восемь очаровательных внуков.

Не все было гладко в его жизни. Бывало, что его не понимали, не принимали его концепции или идеи. Он всегда был корректен, вежлив, не опускался до ссор, но если он был уверен в своей правоте, отстаивал ее до конца. Очень тяжело ему было, когда трагически погибла в экспедиции его жена Лидия Михайловна.

Из жизни ушел великий ученый, равно которому в нашей среде трудно найти. Остались его научные работы, коллекции древних материалов, ученики, и, конечно, память о великом научном труженике, стершим многие белые пятна в истории Сибири. Его ученики будут хранить добрую память о нем, развивать научные традиции, которые он заложил, продолжать его дело.

С. Тихонов, доцент кафедры первобытной истории ОмГУ, с.н.с. сектора археологии Омского филиала ОИИФ СО РАН

БЕСЕДЫ О НАУКЕ

Древнерусское духовное наследие в Сибири

В начале декабря в Новосибирске прошла международная научная конференция «Древнерусское духовное наследие в Сибири», посвященная 40-летию начала археографической работы в Сибири. Организаторы этого гуманитарного форума — Новосибирский государственный университет, ГПНТБ и Институт истории Сибирского отделения Российской академии наук.

Среди выступивших с пленарными докладами на конференции — академик Н. Покровский, заведующий Отделом археографии Института истории СО РАН, чл.-корр. РАН Е. Ромодановская, директор Института филологии СО РАН, проф. В. Гребенюк, заместитель председателя совета РГНФ, проф. А. Янушкевич, зав. кафедрой русской литературы ТГУ, магистр богословия Б. Пивоваров, настоятель прихода Всех Святых в Земле Российской просиявших, проф. Н. Понько, зав. отделом Пушкинского дома РАН, проф. М. Любимова (Российская национальная библиотека) и др.

После пленарного заседания работа продолжилась в шести секциях: «Старообрядческая книжность. Сибирь. Традиции и современность»; «Древнерусские литературные памятники. Сибирские аспекты их бытования»; «Археология книжных памятников. Проблемы полевой и камеральной археографии»; «Древнерусское певческое искусство в общерусском и сибирском бытовании»; «Источниковедение и текстология литературы нового времени»; «Фольклор и литература».

Накануне конференции наш корреспондент Валентина САДЫКОВА попросила зав. кафедрой древних литератур и литературного источниковедения НГУ Елену Ивановну ДЕРГАЧЕВУ-СКОП и зав. отделом редких книг и рукописей ГПНТБ СО РАН Владимира Николаевича АЛЕКСЕЕВА, стоявших у истоков «археографического открытия Сибири», рассказать об истории этого направления.



Е. Дергачева-Скоп:

— В 1965 г. мы с Еленой Константиновной Ромодановской приехали в Академгородок по благословению нашего учителя, знаменитого петербургского археографа В.И. Малышева, начинать работу по поиску древних книг в Сибири. К этой работе подключился Владимир Николаевич Алексеев, а годом позже и Николай Николаевич Покровский.

Уже первая экспедиция дала своеобразную модель археографической работы в Сибири — она была организована совместно НГУ и СО АН СССР и проходила в рамках студенческой практики. Результаты экспедиции наглядно показали, что древние книги в Сибири есть, и работу эту имеет смысл продолжать. Так археографическое направление среди гуманитарных наук в СО РАН на долгие годы стало приоритетным.

Довольно неожиданно наша работа получила поддержку из Москвы — академик-секретарь Отделения истории АН СССР Михаил Николаевич Тихомиров решил передать в дар Сибирскому отделению свою коллекцию древних рукописей и старопечатных книг. Привез эти книги его ученик Н.Н. Покровский.

Это был очень щедрый жест —



мы получили крупнейшее в те времена в России частное собрание подобного рода. Коллекция включала в себя рукописи, начиная с XIV века, много первопечатных изданий, исторических документов. Это собрание послужило надежным научным фундаментом археографических исследований в Сибири.

Прежде мы ходили в экспедиции за книгами на русском Севере, на Урале, потому могли сравнивать — оказалось, в Сибири книга «живет» совсем в ином мире, более замкнутом и закрытом.

На Севере старые книги были давно выведены из обихода, они хранились в семьях как память о предках, как реликвии. В Сибири мы столкнулись с редкой ситуацией, когда древние книги продолжали функционировать, «работать» в среде староверов. Они выполняли свое прямое назначение — по ним вели службы, молились, их читали в нравоучительных целях младшим поколениям, по ним обучали детей грамоте. Древняя книга в наши дни оказалась неотъемлемой частью духовной жизни сибирских староверов, и потому получить ее было чрезвычайно сложно.

Каждый год в течение 40 лет, даже в самые трудные времена, мы находили возможность отправиться вместе со студентами в экспедиции на поиски древних книг. Мы побывали практически во всех старообрядческих поселениях от Зауралья до Сахалина. Находки древних старопечатных книг и рукописей исчисляются тысячами. С ними работают сотни специалистов, наших воспитанников, составляющих сибирскую археографическую школу. Они трудятся в НГУ, в ГПНТБ, в институтах Истории, Филологии СО РАН, в научных библиотеках и на университетских кафедрах, в лабораториях исследовательских институтов в Красноярске и Иркутске, Томске и Екатеринбурге, Москве и Петербурге... Мы поддерживаем с ними постоянную связь, а сегодня, наконец, представилась возможность всем, кто занимается древней книгой, собраться вместе, поговорить и обменяться информацией, поделиться итогами исследовательской деятельности.

Подобные конференции проходят нечасто, и Новосибирский госуниверситет взял на себя смелость провести эту научную конференцию совместно с ГПНТБ и Институтом истории СО РАН, получив грант Российского фонда гуманитарных исследований и финансовую поддержку Федерального агентства по науке и инновациям Министерства образования и науки РФ.

Важно отметить интеграционную составляющую археографической деятельности: книги, которые хранятся в ГПНТБ, обеспечивают учебный процесс на гуманитарном факультете; в свою очередь, студенты ездят в экспедиции и привозят древние книги, которые служат материалом для научно-исследовательских работ. Так формируется молодая поросль

сибирской гуманитарной науки.

Сейчас в НГУ при кафедре древних литератур и литературного источниковедения организована лаборатория, которая создает свой фонд книг и рукописей, потому что студенту очень важно не просто поддержать источник в руках, но иметь возможность и уметь профессионально работать с ним. Погружение в уникальную среду первоисточников делает молодых людей совсем другими. И что бы мы ни говорили сейчас об интернете и магнитных носителях, они пока что не могут заменить книгу и до сих пор используются прежде всего для того, чтобы издавать ее.

— А вы ходите только к старообрядцам?

— Да, потому что старые книги сохранились только у них. Ведь самым своим появлением старообрядцы или староверы обязаны расколу русской церкви в середине XVII века. А произошел раскол в основном из-за исправлений церковных книг, предложенных патриархом Никоном. Часть верующих не согласилась с ними, оставшись приверженцами старой веры. Начиная с петровских времен, староверы подвергались всяческому гонениям, они уходили на Урал, в Сибирь, где, затерявшись в тайге, жили небольшими общинами в скитах, монастырях. Всякая власть для них — от антихриста, они никогда с ней не сотрудничали, а в ответ на притеснения даже поджигали скиты и сгорали заживо.

Когда после возникновения раскола вышел указ «не держать при церквях старые книги, потому что в них насажено много плевел», их стали продавать. Староверы скупили их и увозили на Север и в Сибирь. Многие староверы прибыли в Сибирь в конце XIX — начале XX в., во времена массового переселения крестьянства. Они везли с собой, как вспоминают старики, вагон скота и вагон старых книг. Третья волна связана уже с советским периодом, когда разрушались церкви и монастыри, верующие спасали церковные книги и хранили их, часто рискуя свободой и жизнью.

Сам способ скитской жизни в последнее время угасает, но люди старой веры все равно остаются. К ним-то и ходим мы ежегодно в течение сорока лет в поисках древних книг, способных открыть нам неизведанные страницы прошлого.

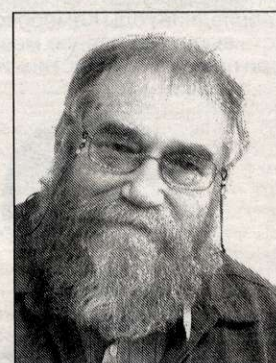
— Сколько же старых книг было вывезено в Сибирь?

— Тьма, выражаясь по-древнерусски. Везли рукописи, но было много и печатных книг. Конечно, не все они были первопечатными, изданными «до раскола». Были моменты, когда староверы, испытывая огромную потребность в «истинном духовном знании», сами выпускали книги за пределами империи и тайно ввозили их в Россию. Кроме того, в более поздние времена некоторые старообрядческие согласия получали разрешение от правительства печатать книги в России. Поэтому книжный набор старообрядцев, их «библиотеки» довольно пестры, но основу их составляют именно древние книги, печатные или рукописные. И все они сегодня представлены в нашем собрании.

Собрания древних книг есть во многих крупных сибирских библиотеках: в Тобольске, Томске, Тюмени, Красноярске, Иркутске, Кяхте, Улан-Уде, Якутске. Но не везде есть специалисты, способные дать хотя бы научное описание хранимого книжного памятника. Поэтому, кроме полевой археографии, нам приходится заниматься, так называемой, камеральной археографией — описывать собрания древних книг, имеющиеся в библиотеках, вводя их в научный оборот. У нас регулярно публикуются «Материалы к сводному каталогу рукописных, старопечатных и редких книг в собраниях Сибири и Дальнего Востока» — этот проект действует с 80-х годов, выпущено более полутора десятков каталогов различных книжных хранилищ. В последнее время к нам обращаются и владельцы частных коллекций с предложением описать их собрания, чтобы сделать их сокровища достоянием науки. Эта работа ведется постоянно и является преимущественно университетской программой, позволяющей привлекать студентов, которых в процессе работы можно обучать и в то же вре-

мя получать научные результаты.

— А вы помните находки первых своих сибирских экспедиций?



В. Алексеев:

— Конечно. В одну из первых экспедиций в Томской области нам удалось получить совершенно уникальную рукопись XVI века с текстом «Просветителя» Иосифа Волоцкого. Это необычайно интеллектуальный сборник, который несет на себе ярчайший отпечаток личности составителя. Мы не знаем имени этого человека, но можем восстановить его литературные вкусы и пристрастия, политические симпатии и антипатии. Вырисовывается яркая, пусть и анонимная, личность человека XVI века.

В число интереснейших находок входят издания первопечатника Ивана Федорова. В одну из первых экспедиций нам удалось получить «Львовский Апостол» 1574 года, который был напечатан первопечатником Иваном Федоровым после того, как он покинул пределы Московского государства и «откопчал» на западные территории, где выпуском православных книг нужно было поддержать соотечественников.

Можно вспомнить находку Н.Н. Покровского, который разыскал на Алтае рукопись XVI века, которая содержит так называемый «Судный список Максима Грека». В то время это было скандальное политическое дело, которое, как выяснилось из рукописи, мы знали в искаженном виде, потому что все ранее известные тексты этого судного дела были жестко правлены, изменено было само содержание дела. Найденный экземпляр оказался менее всего правленным и послужил основанием для пересмотра целого периода русской истории. Николай Николаевич Покровский написал об этой рукописи очень интересную книгу.

Значение археографической работы на востоке страны для отечественной историко-филологической науки очень хорошо сформулировали в 70-е годы на международном конгрессе историков в Москве академики Д.С. Лихачев и А.М. Панченко. «Археографическое открытие Сибири» было названо, наряду с открытием Н.Я. Зидельманом десяти автографов А.С. Пушкина, в числе самых значительных исторических событий XX века.

Археографическая работа на востоке России показала нам невосстановимую по другим источникам картину духовной жизни наших предшественников. Мы привыкли считать, что русские, осваивая Сибирь после похода Ермака, несли с собой орудия труда, огнестрельное оружие, новые общественные и семейные отношения, которые здешние народы не знали, а то, что, продвигаясь на восток, к Тихому океану, русские несли с собой и современный уровень своей духовной культуры, который ярче и полнее всего сконцентрирован в книгах, — об этом не говорили, потому что не было оснований. Но когда у нас оказалось несколько тысяч рукописей и старопечатных книг, которые

были найдены на территории Сибири, то появилась возможность говорить и о высоком уровне духовной культуры тех людей, которые осваивали Сибирь.

Прошло уже 40 полевых сезонов. Нынче был 41-й, и он вновь подарил нам ощущение результативности нашей работы. Число древних книг у старообрядцев постоянно уменьшается — и в результате физического износа, и за счет оттока в другие сферы бытования, скажем, в сундуки коллекционеров, отечественных и зарубежных, — ведь интерес к русской старине, в том числе, и к старым книгам, велик во всем мире. Но наши широкие связи в той среде, где эти книги бытуют до сегодняшнего дня, позволяют при уменьшении количества находок достигать более высокого качества их уровня. Например, в конце 70-х годов мы получили огромную библиотеку, которую «отслеживали» почти десятилетие. Мы поддерживали связь с владельцами книг, переписывались, навещали их, и они завещали нам около 400 книг. Для того, чтобы перевезти их, пришлось заказывать спецрейс самолета АН-2.

— Вот вы привезли книги, а какова их дальнейшая судьба? Ведь вы их собираете не только в целях коллекционирования.

— Привезенные книги хранятся в трех местах: в отделе академика Н. Покровского сосредоточены материалы по истории старообрядчества — его сотрудники занимаются старообрядческой книжностью; небольшая коллекция книг, которые используются в учебной работе, есть в НГУ; основная же часть нашего единого собрания находится в ГПНТБ СО РАН, в отделе редких книг и рукописей, в специально оборудованном хранилище. Там сосредоточены наиболее ценные экземпляры.

Несколько лет назад наш Отдел получил дополнительный статус музея. По сути дела, была официально зафиксирована та часть работы Отдела, которую мы выполняли постоянно с момента его создания (а эту сторону деятельности библиотеки считает необычайно важной). Мы не только храним древние книги и рукописи, но только обеспечиваем работу исследователей с этими материалами; мы показываем посетителям-неспециалистам все собранное в Отделе культурные ценности. И это для нас очень важно. Ведь в последнее время большинство сибиряков оказались оторванными от столицы, от мест, где сосредоточены исторические и культурные ценности. Сегодня поездка в столичные города — удел немногих. К нам часто приходят экскурсии школьников, которые с удивлением разглядывают то, о чем они только слышали на школьных уроках — древний пергамент и египетский папирус, старинные русские и европейские рукописные и печатные книги, с которых нужно бережно отрывать «пыль веков». Здесь происходит зрительное приобщение к историко-культурным памятникам прошлого — к старинным книгам, которые есть средоточие духовной культуры далеких предков.

Оказавшись у нас, книги, усилиями археографов помещенные в общественные хранилища, продолжают выполнять свою функцию. Когда они находятся у старообрядцев, они духовно окормляют только небольшой круг людей. Попав в библиотеку, эти книги, как говорил А. Герцен, оказываются брошенными в общественное употребление, становятся общественным достоянием.

Фото В. Новикова



ПОПУЛЯРНО — О СЛОЖНОМ

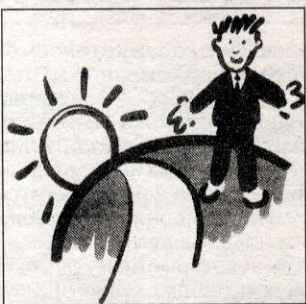
НЕ НАУКОЙ ЕДИНОЙ

Научный дайджест

Магнитный полюс Земли постепенно перемещается

Алисия Чанг
«USA TODAY»

Магнитный полюс Земли перемещается от Северной Америки по направлению к Сибири с такой скоростью, что Аляска в ближайшие 50 лет может лишиться своего северного сияния. В то же время появится возможность увидеть северное сияние в некоторых районах Сибири и Европы, сообщили ученые.



Магнитные полюсы Земли — это часть магнитного поля Земли, которое создается земным ядром, состоящим из расплавленного железа. Магнитные полюсы отличаются от географических полюсов Земли — мест на ее поверхности, где проходят воображаемые оси, вокруг которых вращается наша планета.

Ученые давно знают о том, что магнитные полюсы перемещаются и, в редких случаях, меняются местами. Точные причины этого явления остаются загадкой.

«Это перемещение магнитного полюса может быть следствием процесса колебаний, и в конечном счете магнитный полюс будет смещаться обратно, по направлению к Канаде», — сказал в четверг Джозеф Стонер, специалист по магнетизму из Университета штата Орегон, выступая на заседании Американского геофизического союза.

Ранее проведенные исследования показали, что за последние 150 лет сила магнитного поля Земли уменьшилась на 10%. За этот период северный магнитный полюс переместился на 685 миль в Арктике, показал новый анализ, проведенный Стонером.

В последнее столетие скорость перемещения магнитных полюсов увеличилась по сравнению с предыдущими четырьмя столетиями, сообщают ученые.

Если сегодняшняя скорость и направление перемещения магнитных полюсов останутся на прежнем уровне, то северный магнитный полюс переместится к северу Канады в Сибирь. Если это произойдет, Аляска может утратить свое северное сияние — явление, которое происходит при попадании электрически заряженных солнечных частиц в слои различных газов земной атмосферы.

Северный магнитный полюс впервые был открыт в 1831 году, а в 1904 году, когда ученые вторично провели измерения этого полюса, они обнаружили, что полюс переместился на 31 миль.

В течение многих столетий мореплаватели использовали компасы, чтобы узнать разницу между магнитным и географическим северными полюсами. Стрелка компаса указывает на северный магнитный полюс, а не на географический Северный полюс.

В своем исследовании Стонер изучил осадочные отложения арктических озер, так как в этих отложениях сохраняется информация о магнитном поле Земли. Исследование показало, что за последнюю тысячу лет магнитный полюс перемещался на значительные расстояния по направлению от Канады к Сибири, но иногда и в других направлениях.

Пчелы способны различать лица людей

Дэвид Сапстед
«DAILY TELEGRAPH»

Новое исследование показало, что мозг пчел, несмотря на скромный размер, позволяет им на секунду различать человеческие лица. Адриан Дайер, австралийский ученый, работающий в Кембриджском университете, обучил группу из семи пчел распознавать лица различных людей. На выбранную ученым фотографию был нанесен раствор сахарозы, а на остальные фотографии — горький раствор хинина. Пчелы, хотя и имеют мозг размером всего лишь с булавочную головку, могли запоминать «сладкие лица», даже когда через пару дней фотографии перемешали, а нанесенные на их поверхность растворы удалили. Тем самым была исключена вероятность того, что пчелы узнают фотографию по запаху.



38-летний Дайер, сотрудник отделения ботаники Кембриджского университета, говорит, что это исследование помогает понять, задействован ли в процессе распознавания лиц определенный участок человеческого мозга или нет.

«Я подумал, что будет интересно узнать, сможет ли миниатюрный мозг справиться с задачей распознавания лиц», — говорит он. По словам Дайера, он выбрал для своего исследования именно пчел потому, что они более мотивированные и усердные насекомые, чем все другие.

Круглая ли планета Земля?

«LE FIGARO»

В начале сотворил Бог небо и землю. Земля же была безвидна и пуста. Далее история формы нашего мира несколько усложняется. Каким он был: плоским, цилиндрическим, впадом, сферическим или эллипсоидным? Какое из



этих представлений является правильным? Никакое! — отвечают нам сегодня геодезисты, изучившие вдоль и поперек всю планету. До античных времен Земля считалась плоской, в форме диска, лежащего посреди безграничного океана. Это видение мира появляется за 3 тысячи лет до н.э. в Шумере (Месопотамия). В VI веке до н.э. греческий философ Анаксимандр отбрасывает традиционные мифологические объяснения. Его Земля — это каменная колонна, верхняя поверхность которой занята обитаемым миром. Теория цилиндра позволяет следить за звездами и, таким образом, объяснять чередование дней и ночей. Но эта теория не объясняет, почему, когда судно удаляется, последние за горизонтом исчезает мачта. Есть и другая нестыковка: при лунных затмениях тень, создаваемая Землей, всегда имеет форму круга.

Шар был измерен еще в античности

В V веке до н.э. наша планета приобретает современную форму: она становится сферической благодаря Пармениду и другим мыслителям пифагорейской школы. Эта концепция тем более соблазнительна, что она прекрасно «вписывается» Землю в центр симметричной Вселенной. Теория круглой Земли была подхвачена Сократом и Платоном. Около 230 года до н.э. полемика прекращается. Эратосфену удается вычислить размеры Земли! Он устанавливает точный час, в который солнечные лучи достигают дна колодца в Сиене (нынешний Асуан), и измеряет угол тени от вертикально стоящей палки в Александрии. Точно зная расстояние между двумя городами, он приходит к выводу, что длина окружности Земли равна 250 тыс. стадий, т.е. примерно 40 тыс. км. Вопреки расхожему мнению, идея шарообразности Земли была жива и в Средние века: ее отвергали лишь отдельные монахи, цеплявшиеся за буквальное прочтение Библии. Христофор Колумб не был святотатцем, полагая, что Земля круглая. Просто он был одним из тех, кто верил, что путешествие в Индию может быть таким коротким. Коперник и Галилей вступили в конфликт с Церковью не потому, что представляли Землю круглой, а потому, что перестали считать ее центром Вселенной.

В 1687 году великий Исаак Ньютон лишает Землю ее абсолютной шарообразности. По его расчетам, вращение планеты увлекает районы, близкие к экватору, вовне, что влечет за собой уплощение полюсов примерно на 4 градуса. Измерение длины земных меридианов двумя французскими экспедициями в 1735 и 1743 годах подтверждает гениальную интуицию Ньютона. Шар уступает место революционному эллипсоиду. Такую форму имела бы планета, если бы была покрыта сплошным океаном и не имела континентального рельефа.

Но, увы, развитие инструментальной техники в XX веке окончательно разрушает эту гармонию. С помощью маятников и гравиметров физики устанавливают, что сила притяжения в различных уголках планеты не одна и та же — в основном из-за неоднородности внутреннего состава коры и мантии.

Изменчивая форма

Лет сорок тому назад многие спутники зафиксировали эту неправильность формы Земли (специалисты называют ее геоидом). Юг Индии находится во впадине глубиной примерно в 100 метров, тогда как Исландия поднята на 90 метров. А три года назад два германско-американских спутника Grace в очередной раз разрушили наше упрощенное представление о мире, показав, что его форма меняется очень быстро — гораздо быстрее, чем движение континентов. В ритме смены времен года Земля поднимается или опускается на несколько сантиметров под влиянием региональных феноменов — таких, как колебание уровня воды в бассейне Амазонки.



Шахматный мемориал имени М.А. Лаврентьева

Десятого декабря в Шахматном клубе СО РАН состоялось торжественное закрытие турнира, посвященного 105-й годовщине со дня рождения великого сына России академика Михаила Алексеевича Лаврентьева. Его имя навсегда вошло в историю российской и мировой науки. А его крылатое выражение «Каждое ремесло имеет своих мастеров, каждая специальность имеет своих Ломоносовых» прежде всего относится к нему самому. Нам он дорог как основатель и первый председатель Сибирского отделения Академии наук. «Сибири и ее проблемам я посвящал главную часть своей жизни, и ее дальнейшая судьба и роль в судьбах нашей Родины навсегда останутся мне близкой... Я испытываю глубокое удовлетворение от того, что мне довелось участвовать в организации научных центров в Сибири и Дальнем Востоке», — писал он.



...Михаил Алексеевич не увлекался шахматами, но было интересно прочитать в его воспоминаниях о заседаниях Московского математического общества в двадцатые годы прошлого века следующее забавное признание: «Для многих из нас большинство докладов было малопонятно, но мы любили, когда у докладчика обнаруживались ошибки. Если делалось особенно скучно, играли в крестики».

Первый тур состоялся в его день рождения, в Михайлов день — 19 ноября. Почти одновременно в Доме ученых СО РАН прошла традиционная церемония посвящения «фэмэшат», которые только вступают на путь познания, и были вручены премии им. М.А. Лаврентьева двум молодым и двум маститым ученым. Кстати, в этот же день, но 30 лет назад Михаил Алексеевич оставил пост руководителя СО РАН.

На открытии соревнования с вступительным словом к шахматистам обратился председатель Правления Шахматного клуба СО РАН А. Сычев. Затем выступили руководитель спортивного отдела УД СО РАН П. Дрожжин, помощник депутата горсовета В. Агофонова, директор Института систем информатики д.ф.-м.н. А. Марчук. Они поделились своими воспоминаниями о Михаиле Алексеевиче, пожелали всем шахматистам успехов и выразили надежду, что турнир станет традиционным.

В турнире приняли участие 30 человек, среди которых шесть докторов наук: В. Белослудов, А. Вершинин, лауреат Государственной премии РФ В. Икорский, В. Казанцев, А. Пархоменко, А. Сычев, и 10 кандидатов наук. Турнир проводился по швейцарской системе в семь туров. Он прошёл в благожелательной и приподнятой атмосфере.

Первое место занял сильнейший международный мастер в игре по переписке председатель НО ПАНИ нестареющий А. Сычев (6,5 очков из 7), который уверенно прошёл весь турнир, сделав только одну ничью в последнем туре. На втором месте — ст.н.с. Института математики к.ф.-м.н. А. Кононов (5,5 очков).

По пять очков набрали четыре шахматиста. По дополнительным показателям третьим призёром стал гл.н.с. Института водных и экологических проблем В. Казанцев. За ним — ст.н.с. Института экономики к.ф.-м.н. С. Барабаш, ветеран Института прикладной физики к.т.н. А. Симонов и гл.н.с. Института цитологии и генетики А. Вершинин. Им всем были вручены ценные призы. Особо были отмечены два старейших участника: кандидаты наук, известные изобретатели — ветеран Института теплофизики Э. Сковрцов и ветеран НИИАП Л. Шепелянский.

После награждения с тёплыми словами в адрес шахматистов выступил заместитель управляющего делами СО РАН Г. Денисенко, отметивший, что шахматный клуб заметно улучшил свою деятельность, активно вовлекает в турниры учёных, но особо подчеркнул, что надо активизировать работу среди молодёжи. Участников турнира приветствовали руководители профсоюза ННЦ А. Попков и Е. Ковалёв, гендиректор фирмы «Мир спорта» П. Малахов.

Профессор А. Сычев сердечно поблагодарил всех поддерживавших Мемориал и назвал ряд проблем, которые Правление шахматного клуба не может решить своими силами. Например, проблему с тренерскими ставками.

Правление шахматного клуба выражает искреннюю благодарность организациям и их руководителям, кто в меру своих возможностей помогает клубу (Управление делами СО РАН, администрация Советского района Новосибирска, ОПК ННЦ, РООС «Наш Городок», фирма «Мир спорта»).

А. Крадинов, главный судья Мемориала, Р. Ларин, мастер спорта, Шахматный клуб СО РАН. Фото Ю. Ворончихина



С НОВЫМ ГОДОМ!



В лесу родилась елочка...

Слова этой новогодней песенки знакомы всем нам с детства. А знаете ли вы, когда появилась эта, уже давно всеми любимая, новогодняя песня? Многим невдомек, что пели эту песню еще до революции.

У «Елочки», как и у каждого из нас, были свои счастливые и несчастные времена. Она звучала на Рождество, будто рождественский гимн. Но в разгар Первой мировой войны начальство в крупных городах не рекомендовало обывателям устраивать елки, так как положение было тяжелым, начались перебои с топливом и транспортом. А дальше — больше: после революции большевики и вовсе исключили Рождество из праздничных дней календаря, усмотрев в нем религиозный предрассудок и даже мракобесие.

Новогодний праздник возвратился только в середине 30-х годов. Но вместо вишневой рождественской звезды елку стали увенчивать звездой, напоминающей кремлевскую. Зато песенка «В лесу родилась елочка» как бы пережила свое второе рождение. Настолько, что многие считают эту песню народной, хотя на самом деле у нее есть авторы.

Автор стихов любимой новогодней песни многих поколений — Раиса Адамовна Кудашева родилась в Москве в 1878 году и росла в семье чиновника Московского почтамта, окончила женскую гимназию, служила гувернанткой, учителем, библиотекарем.

Стихи она писала с детства. Впервые знаменитая «Елочка» была опубликована в 1903 году в журнале «Малютка», который подписчики получили буквально накануне Нового года и Рождества. Вместо фамилии и имени автора стоял скромный псевдоним «А.Э.».

После революции имя Кудашевой было в тени. Авторство было раскрыто лишь в 1941 г. Раиса Адамовна уже исполнилось 63 года, когда ее разыскала

составительница сборника и обратилась к ней с просьбой принять участие в редактировании книжки «Елка».

Известность и признание пришли к Раисе Кудашевой лишь в конце 50-х годов. В то время были напечатаны два интервью с писательницей: одно — в «Огоньке», другое — в «Вечерней Москве». В «Огоньке» — единственная сохранившаяся фотография Раисы Адамовны в преклонном возрасте. Впрочем, к славе Кудашева относилась с поразительным равнодушием: «Я не хотела быть известной, но и не писать не могла».

Раиса Кудашева сочинила около 200 песенок, сказок, рассказов и, после многолетнего перерыва, с 1948 года вновь стали печататься сборники ее произведений. Но в том, что стихотворение про елочку превратилось в любимую новогоднюю песенку, заслуга не только автора стихов — Раисы Кудашевой, но и человека, который написал к этим стихам музыку. Долгое время Раиса Адамовна и не подозревала, что «Елочка» стала песенкой. Только в 1921 году совершенно случайно услышала, как две бабушки расхваливали своих внушек. Одна из них попросила ненаглядную внученьку продемонстрировать свой ангельский голосок. Как же была изумлена Раиса Адамовна, когда девочка запела «Елочку»!

Сама Кудашева даже не была знакома с человеком, написавшим музыку к ее стихам.

В 1905 г. Леонид Карлович Бекман, агроном и биолог, кандидат естественных наук, придумал нежную и веселую мелодию этой песенки. Прочитав «Елочку» в журнале, Бекман напел мотивчик, читая слова стихотворения своей дочери. А его жена тут же записала получившееся.

Так родилась незатейливая песенка, приносящая под Новый год радость детям и по сей день...

www.prazdnik.by

Здравствуй, год Собаки!

Пусть будут сзади
«птичьи» страхи
И прочая вся чепуха!
Приветствую я год Собаки,
Прощай, прощай, год Петуха!
Куда ни глянешь — всюду «бьяка»,
И людям, как ни плох народ,
Шершавым языком собака
Свою любовь передает!
Собака — друг высокой пробы!
Как много среди нас ослов,
Ведь мы, не думая особо,
Зовем «собаками» врагов!
А сами мы собаки вроде —
К начальству,
спрятавши апломб,
На задних лапках тихо ходим,
Вилляя вежливо хвостом!
Желаем всем у нас в Отчизне
Быть ближе
к радостям людским,
Преодолеть
в «собачьей жизни»
Порой бывающий экстрим!

www.litsovet.ru



Рисунок Натальи Фадеевой

Поздравление энергетикам

В любую погоду — зимой и летом, днем и ночью работает тысячный коллектив Государственного унитарного предприятия «Управление энергетики и водоснабжения СО РАН», обеспечивая Академгородок и прилегающие к нему районы теплом, электроэнергией и водоснабжением.

Наше предприятие, работая стабильно, постоянно повышает качество обслуживания оборудования, проводит реконструкцию станций и сетей.

Мы гордимся нашими специалистами высокого класса, опыт и знания которых позволяют в кратчайшие сроки устранять возможные аварийные ситуации в сетях и на оборудовании, обеспечивая надежное энер-

госнабжение в будни и в праздники.

От всей души поздравляя коллектив ГУП «УЭВ» с Днем энергетика и наступающим Новым годом!

Пусть Новый год принесет вам в работе успех, творческий подъем и процветание, дома — любовь, взаимопонимание и тепло семейного очага, в кругу друзей — надежную опору и поддержку!

Желаю крепкого здоровья вам и вашим близким, счастья и благополучия!

Мы поздравляем коллег-энергетиков с профессиональным праздником Днем энергетика и наступающим Новым годом и рождественскими праздниками!

Мы высоко ценим участие в

развитии энергетики нашего предприятия и района ООО «Антикор», ГИПРОНИИ СО РАН, ООО «САТЭК», ЗАО ПНП «Сиборггаз», ООО «Подземметалл-защита», ООО «БЕТ», ООО «Проммеханомонтаж-Сибирь», ОАО «Сибэнергохимзащита», ООО «Сибтеплоремонт», ООО СМУ-7, ОАО «Сибирьгазсервис» и многих других. Ваши старания и труд превращаются в каждом доме в свет и тепло, комфорт и уют.

Желаем новых успехов в нашем общем благородном деле — нести в нашу жизнь свет и тепло!

С наилучшими пожеланиями,
генеральный директор ГУП «УЭВ СО РАН» В. Любашевский

Экспресс-доставка и логистика

Заканчивается 2005 год, и хотелось бы подвести краткий итог деятельности нашей компании за год. Основным направлением деятельности DHL было и остается предоставление качественного обслуживания нашим клиентам в вопросах экспресс-доставки корреспонденции и грузов, как по территории России, так и за рубежом. За этот год по различным направлениям были улучшены сроки доставки, расширена сфера деятельности компании DHL в Сибирском регионе. За счет увеличения числа обслуживаемых городов были выведены на рынок новые услуги.

Хочется отметить некоторые аспекты деятельности компании DHL в Новосибирском Академгородке. Нашими услугами по транспортировке грузов и корреспонденции пользуются научные учреждения СО РАН. Осознавая, что научная деятельность является одним из приоритетов в развитии государства, руководство компании DHL приняло решение о предоставлении скидки в размере 15 % на транспортировку грузов и корреспонденции для всех научных подразделений СО РАН. Мы надеемся, что это предложение позволит бюджетным организациям воспользоваться качественным сервисом в области экспресс-доставки корреспонденции и грузов.

DHL Express — это служба оперативной доставки грузов и корреспонденции по всему миру. Единая глобальная сеть, автоматизированные сортировочные центры, солидная транспортная база и развитая инфраструктура, основанная на новейших информационных технологиях, одним словом, в арсенале DHL Express есть все, чтобы действовать в соответствии с мировыми стандартами.

Сеть DHL охватывает более 220 стран на 5 континентах и представлена 150 000 сотрудников, ориентированных на обслуживание клиентов на самом высоком уровне; более 60 000 наземных транспортных средств и 250 самолетов; более 4000 филиалов и отделений по всему миру. Все это дает возможность мгновенно действовать и четко осуществлять доставку грузов по 120 000 направлений.

На сегодняшний день компания представляет собой четыре мощных подразделения: DHL Express, DHL Freight, DHL Danzas Air & Ocean и DHL Solutions.

DHL Express представляет весь спектр услуг в сфере экспресс-доставки грузов и корреспонденции. DHL Freight осуществляет автотранспортные и железнодорожные перевозки, а также специальные перевозки по Европе. DHL Danzas Air & Ocean специализируется на воздушных и морских грузовых перевозках, а также на доставке особых промышленных грузов. DHL Solutions занимается индивидуальными нестандартными заказами. Таким образом, DHL предлагает единую систему всех существующих на сегодняшний день услуг в области логистики. Именно за это нас ценят клиенты.

«Разработать самый быстрый путь к клиенту — это единственный способ убедиться в том, что Ваш бизнес набирает высоту».

Какой бы груз вы ни отправляли с DHL, можете быть уверены: он в надежных руках. Через интернет мы отслеживаем путь вашего груза по глобальной сети DHL в течение всего времени транспортировки. Вы можете запросить эту информацию в офисе DHL или отследить груз самостоятельно в режиме on-line. Кроме того, по вашему запросу мы возьмем на себя все вопросы по таможенному оформлению. В Новосибирске компания DHL предоставляет весь спектр услуг:

- доставка до 9.00 утра (в крупные города России);
- доставка до 12.00 дня по России и за рубежом;
- доставка до 18.00 (до конца рабочего дня) по России и за рубежом;
- услуга импорт-экспресс;
- доставка по России и за рубежом с оплатой третьей стороной;
- доставка крупногабаритных грузов авиа-, автомобильным и ж/д транспортом;
- таможенное оформление и таможенные перевозки;
- бесплатное предоставление программных продуктов, способствующих контролю за всеми отправлениями, на каждом этапе транспортировки;
- предоставление специальной упаковки (для ноутбуков, для документов, для объемных или хрупких грузов);
- страхование высококачественных грузов.

Компания DHL ценит своих клиентов и ведет гибкую ценовую политику. DHL никогда не останавливается на достигнутом и предлагает новые решения на основе выработанных принципов, таких как новаторство, гибкость и надежность. Эффективное управление предполагает постоянное развитие и совершенствование во всех сферах деятельности.

В канун Нового Года компания DHL поздравляет всех с предстоящими праздниками и желает, помимо стандартного новогоднего набора, также удачи в делах, успеха в жизни, и радости в общении со старыми и новыми друзьями!!!

...Старый Год мы провожаем, вспоминая, как жилось
И о чем жалеть, не знаем — что хотели, то сбылось.
Пусть приходит Год грядущий
Пусть он счастье принесет
Пусть забот приносит меньше
Их и так невпроворот...

«Новый год приходит сам. Остальное доставим мы»
Компания DHL

Письмо в редакцию

За поступившие в мой адрес поздравления в связи с награждением Орденом Почета выражаю всем искреннюю признательность и благодарность через газету «Наука в Сибири».

Член-корреспондент РАО А. Никитин

Счастливого Нового года нашим читателям!

Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Гл. редактор И. ГЛОТОВ

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

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

Отпечатано в типографии
ОАО «Советская Сибирь»
г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.
Подписано к печати 22.12.2005 г.
Объем 3 п.л. Тираж 2200. Заказ № 14775
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России
Подписной инд. 53012
в каталоге «Пресса России»
Подписка 2006, 1-е полугодие, стр. 132
E-mail: pressa@bras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2005 г.