



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

20 ноября 2008 года • 48-й год издания • № 45 (2680) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 6 руб.

НОВОСТИ

Премия имени В.А. Обручева

Постановлением Президиума РАН премия им. В.А. Обручева 2008 года в размере 50 тыс. рублей присуждена чл.-корр. РАН Валерию Арнольдовичу Верниковскому, д.г.-м.н. Алексею Юрьевичу Казанскому, к.г.-м.н. Дмитрию Васильевичу Метелкину (Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН) за цикл работ «Геология, тектоника и палеогеодинамика складчато-покровных областей Сибири».

Создан Наблюдательный совет

В целях всестороннего развития Новосибирского научного центра, а также технопарка и наукоемких производств на территории Советского района города мэрия Новосибирска и Сибирское отделение РАН заключили соглашение о создании Наблюдательного совета по контролю над реализацией плана мероприятий по развитию социальной, транспортной и инженерной инфраструктуры ННЦ. Наблюдательному совету поручено сформировать рабочую группу по внесению дополнений в городские и областные законодательные акты для решения вопроса о придании Советскому району особого статуса — зоны развития Новосибирского научного центра, а также подготовить в I квартале 2009 г. согласованную программу инновационного развития промышленных предприятий города.

Кадры

Доктора технических наук Киричук Валерий Сергеевич и Потатуркин Олег Иосифович утверждены заместителями директора по научной работе Института автоматики и электрометрии СО РАН на новый срок.

В Институте химии твердого тела и механохимии также на новый срок заместителями директора по научной работе утверждены доктор химических наук Ломовский Олег Иванович и кандидат химических наук Тухтаев Рахматулла Каримович.

Заместителем директора по научной работе Института оптики атмосферы им. В.Е. Зуева на новый срок утвержден доктор физико-математических наук Белан Борис Денисович.

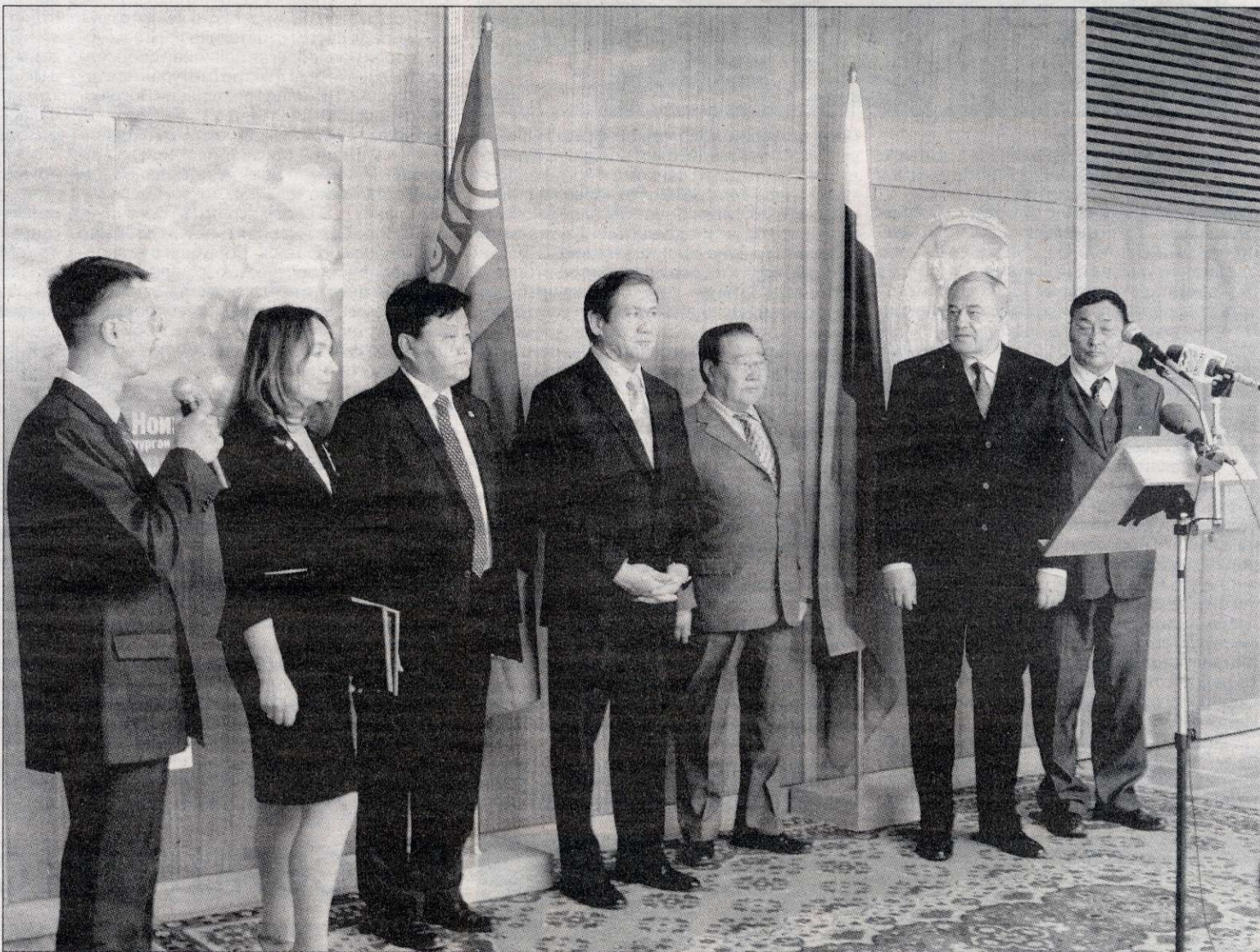
Кандидат геолого-минералогических наук Прокопьев Андрей Владимирович утвержден заместителем директора Института геологии алмаза и благородных металлов СО РАН на новый срок.

Подписка на «НВС»

В почтовых отделениях завершается подписка на газеты и журналы с получением их в первом полугодии 2009 г. Подписной индекс «НВС» 53012 в Общероссийском каталоге на первое полугодие 2009 г. «Пресса России», том 1, стр. 162. Каталожная цена 136 руб. 98 коп. за полугодие. Новосибирцы могут подписаться на газету через киоски «Экспресс». Для жителей новосибирского Академгородка подписку удобнее и дешевле (100 руб. за полугодие) оформить в редакции (Морской пр., 2) и получить свежие номера газет на вахте Управления делами СО РАН. Спешите оформить подписку в ближайшем отделении связи или в редакции «НВС»!

Достояние мировой культуры

7 ноября 2008 года в посольстве Российской Федерации в Монгольской Народной Республике произошло знаковое событие в культурной жизни наших двух стран — Институту археологии АН МНР были переданы на хранение археологические коллекции из раскопок 2006 года на территории Монголии, отреставрированные в Институте археологии и этнографии СО РАН.



Высокий формат мероприятия стал возможным благодаря инициативе Чрезвычайного и полномочного посла Российской Федерации в Монголии Б.А. Говорина. В торжественной церемонии передачи коллекций приняли участие Президент Монгольской Народной Республики

Н. Энхбаяр, министр науки, культуры и образования МНР С. Отгонбаяр, президент Монгольской академии наук Б. Чадраа и другие официальные лица, делегация новосибирских археологов во главе с д.и.н. Н.В. Полосмак.

Фоторепортаж С.Зеленского об этом событии см. на стр. 5.

На снимке:

— в Гербовом зале посольства России в Улан-Баторе (слева направо: третий секретарь посольства РФ в МНР В.А. Лавренев, д.и.н. Н.В. Полосмак, министр науки культуры и образования МНР С. Отгонбаяр, Президент Монголии Н. Энхбаяр, президент Монгольской академии наук Б. Чадраа, Чрезвычайный и полномочный посол РФ в МНР Б.А. Говорин, директор Института археологии АН МНР Д. Цэвэндорж).

Наука — малый бизнес — целевые программы

В Институте теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН 17–18 ноября состоялась Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы активизации участия компаний малого бизнеса в реализации федеральных целевых программ».

Несомненная актуальность обсуждавшихся проблем связана не только с вопросами коммерциализации результатов научно-технической деятельности академических институтов и использования новых разработок малыми предприятиями — требуются конкретные решения правовых вопросов инновационного малого биз-

неса, его информационного обеспечения и в целом защиты интеллектуальной собственности. В тематических разделах конференции особо отмечена тема взаимодействия малого бизнеса и власти. Обсуждались и научно-организационные вопросы — вплоть до обучения персонала компаний.

Формат проведения конференции, можно сказать, свободный — в том смысле, что, кроме приглашенных пленарных докладов, проводились тематические круглые столы.

В день открытия конференции директор ИТ СО РАН член-корреспондент РАН С.В. Алексеев говорил в своем докладе о

развитии инновационной деятельности в Российской академии наук. В последующих выступлениях речь шла об участии компаний малого бизнеса в реализации целевых программ Роснауки и конкретно — о поставке малых инновационных дел в Новосибирской и Томской областях. Несколько докладов посвящались «миссии технопарка в Академгородке», как выразился один из докладчиков.

В программе конференции выделялся доклад С.К. Голушко «О некоторых итогах участия малых инновационных компаний Сибирского ФО в реализации государственной программы «СТАРТ», а также

его сообщение о проекте Gate2Rubin — новом масштабном проекте сотрудничества России и Европейского Союза в области инновационного предпринимательства (ИТЦ Технопарк «Новосибирск»).

Конференция завершилась круглым столом «Проблемы управления интеллектуальной собственностью. Учет РНТД».

Научно-практическая конференция проводилась при поддержке Федерального агентства по науке и инновациям, Центра трансфера технологий СО РАН, ассоциации «Сибкадеминновация», ИТЦ Технопарк «Новосибирск», ГПНТБ СО РАН.

Наш корр.

МИХАЙЛОВ ДЕНЬ

Мгновения нашей истории

Перед нами — фотографии, которые зафиксировали два мгновения из жизни академика Михаила Алексеевича Лаврентьева, первого председателя Сибирского отделения Академии наук. 19 ноября (1900 г.) — его день рождения, и есть приятный повод вспомнить основателя большой сибирской академической науки.



На первом снимке, сделанном в директорском кабинете Лаврентьева в Институте гидродинамики фотографом Рашидом Ахмеровым в 60-е годы, Михаил Алексеевич запечатлен в момент получения очень приятных известий. Он весьма доволен и сдержанно улыбается. Звонят по прямому (без секретаря) телефону, торопясь порадовать председателя Сибирского отделения. На приставном столике несколько аппаратов — черный «монстр» с тугими клавишами для работы через приемную, местная «вертушка» с набором из трех цифр — для прямой связи с руководителями города, области, директорами крупных новосибирских предприятий. Особняком стоит аппарат ВЧ-связи для конфиденциального общения с московским руководством всех уровней (от ЦК до министров), с главами областей и республик. Институт гидродинамики был построен первым в Академгородке, здесь же в первые годы директор института и глава СО АН принимал посетителей и вел все деловые переговоры. Но и после постройки отдельного здания, где разместился президиум (Институт экономики), Михаил Алексеевич предпочитал по привычке решать текущие и перспективные дела Сибирского отделения в своем кабинете в Институте гидродинамики.

Второй снимок запечатлел супружескую пару Лаврентьевых, Веру Евгеньевну и Михаила Алексеевича, на встрече Нового года в Доме ученых (я выбрал маленький фраг-

мент большой новогодней фотографии с участием руководителей аппарата Президиума, секретарей райкома и пр.). Лаврентьеву здесь 74 года. Почти через год, осенью 1975-го, он напишет заявление об отставке с поста председателя Сибирского отделения и вице-президента АН СССР. Уйдет сам, хотя и не без давления со стороны партийных органов. И до конца жизни будет Почетным председателем Сибирского отделения. В оставшиеся 5 лет жизни, кроме почтения, у Михаила Алексеевича Лаврентьева будет возможность активной работы на посту председателя национального комитета СССР по теоретической и прикладной механике, члена Президиума Академии и депутата Верховного Совета СССР. А пока, в декабре 1974-го, его крепкие плечи ощущают тепло надежных рук Веры Евгеньевны. Думаю, что этот любительский снимок, обнаруженный мной в личных архивах, хоть и не претендует на лавры, но передает нежность чувств и возвышенность отношений этой знаменитой пары.

Постараюсь не ошибиться в выборе и приведу ряд высказываний близко знавших семью Лаврентьевых людей о Михаиле Алексеевиче и его супруге. Эти строки были в разное время опубликованы в газетных, журнальных и книжных статьях и сегодня должны напомнить нам страницы нашей истории.

«...Я мог еще больше убедиться в том, какая это великолепная и мудрая семья, в которой, несмотря на внутренние противоречия, нередко остро контрапунктирующие-

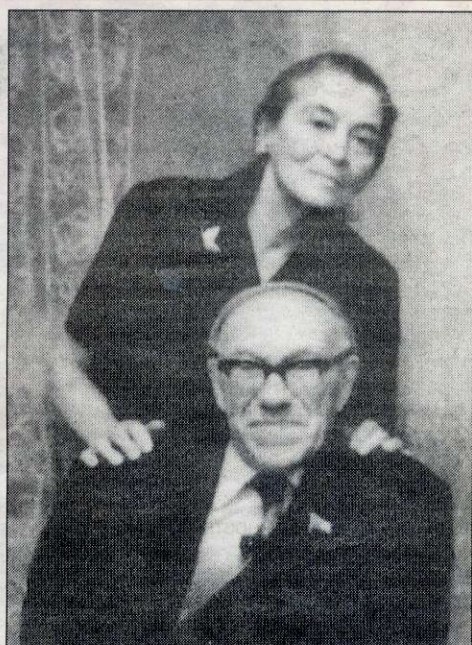
ся, все друг друга искренне любят, понимают и глубоко уважают».

«...Вера Евгеньевна, со свойственным ей остроумием, рассказала нам, как Михаил Алексеевич боролся за неприкосновенность Байкала, как его за это порицали высокостоящие деятели, как стойко он отстаивал свою позицию, борясь с варварским планом нарушения всей экологии Прибайкалья. В заключение она сказала, что все кончилось тем, что его сослали. Но, в отличие от прежних ссылок, его сослали не из Москвы в Сибирь, а из Сибири в Москву. Так она расценила отъезд Михаила Алексеевича из Новосибирска, из созданного им грандиозного Сибирского отделения Академии наук СССР». (Член-корр. АН Урала Олег Богомолец, 1989 г.)

«Михаил Алексеевич умел влиять на людей и привлекать их к участию в своем деле. Однако при этом он руководствовался в первую очередь своим стратегическим замыслом, порой пренебрегая позицией собеседника. Человеческий фактор отступал на второй план. Ак. Николай Николаевич Боголюбов говаривал: «Дядя Миша — мастер игры в шахматы, человеческие шахматы». В решительные моменты Михаил Алексеевич мог оказывать сильный нажим, идти напролом как на отдельного человека, так и в более общем плане. ... В своей огромной организационной работе Лаврентьеву неизбежно приходилось бороться. Бороться с косностью и недобросовестностью, с мелочностью и непониманием, с неблагоприятными обстоятельствами и организованным сопротивлением. Михаил Алексеевич умел и любил бороться. Возможно, что процесс борьбы доставлял ему не меньшее удовольствие, чем одержанная победа. Как говорила его жена, Вера Евгеньевна, «когда Миша не с кем сражаться, он ходит, как больной». (Ак. Дмитрий Широков, 2000 г.)

«...Когда сняли Хрущева, начали подбираться и к Лаврентьеву — как его любимцу. Искли повод, чтобы быстрее от него избавиться. Стали очень пристально присматриваться к его здоровью и просто «выдавали» его... Михаил Алексеевич был очень огорчен преждевременной отставкой — он мог бы еще как минимум лет пять энергично и блестяще руководить начатым им делом». (Ак. Андрей Трофимук, 1999 г.)

«...В этот день мы говорили не только о науке. Лаврентьев принимал важное решение. «Мне уже семьдесят пятый год. Силы не те. Надо уходить, пустить вперед молодых». Однако положением в Сибирском отделении он был обеспокоен. Высказывал опасение, что после него дело формализуется, приобретет бюрократический привкус, а это со-



вершенно несовместимо с научным творчеством». (Проф. Михаил Гольдштейн, 1989 г.)

«Языковых барьеров для Веры Евгеньевны не существовало. Родилась в 1902 году в Цюрихе. Потом — московское детство, потом двенадцать лет в Америке: так складывалась профессиональная судьба ее матери, биолога Данчаковой... Они приехали в Москву в 1926-м, мать — профессор биологии (Колумбийского университета), и дочь, получившая за границей тоже биологическое образование. В 1928-м Вера Евгеньевна стала женой Михаила Алексеевича... Мне выпало познакомиться и, смею сказать, подружиться с Верой Евгеньевной как раз в те годы, когда она вдовствовала с гордым смирением и стоически противостояла «возрастным изменениям»... Безделья не выносила. Прекрасно готовила. Изобретательно вязала. С утра читала свежие газеты, по вечерам — французские романы и английские детективы. В определенные часы слушала разноязычные радиостанции «свободного мира», воспринимая информацию взволнованно, критично, насмешливо... Скучная вдовья пенсия (персональную получала недолго — стала жертвой «борьбы с привилегиями», ликвидировавшей «персоналки»). Богатства никакого Дед ей не оставил. Вдовье бессилие. То крыша в домике потечет. То мыши не дают заснуть, даже со снотворным. То крылечко так снегом заметет, что и не выйти. Одна. В избушке на краю оврага. И только на ночь запиралась на символический замок. Могла бы жить у сына, академика, с внуками и правнучкой. Не захотела. Точно обет дала хранить тепло их с Дедом очага, сколько сможет. И хранила — с поразительным мужеством и достоинством». (Журналист Замира Ибрагимов, 1995 г.)

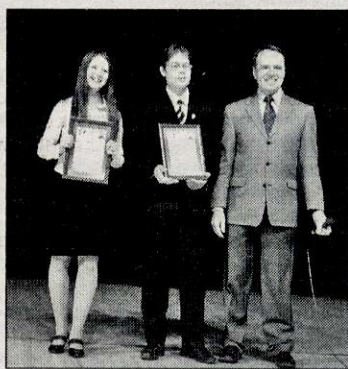
И. Готов, «НВС»

Посвящение в жизнь

Девятнадцатого ноября, в день рождения двух «великих Михайлов» — Ломоносова и Лаврентьева — в Большом зале Дома ученых прошел традиционный праздник «Посвящение в ФМШата».

Заместитель председателя Сибирского отделения РАН, директор ИХБФМ академик В.В. Власов посоветовал собравшимся «не расслабляться» — ведь впереди много интересного, большой объем работы — и пригласил уже сейчас, не дожидаясь момента распределения в университете, присматриваться к институтам, чтобы сразу погрузиться в науку. О проблеме взаимодействия средней и высшей ступеней обучения, о поиске талантов как одной из главных целей государственной политики в области науки и образования говорил академик Н.Л. Добрецов. Обращаясь к многочисленным представителям ФМШ, он подчеркнул: «Вы — замечательные преподаватели и молодые талантливые ученики — являетесь примером для всей системы школьного образования».

На ноябрьском празднике была также проведена процедура награждения молодых ученых, которые получили премии от Фонда М.А. Лаврентьева, созданного восемь лет назад. В номинации «За выдающийся вклад в развитие Сибири и Дальнего Востока» награду получил к.г.-м.н. Алексей Кирдяшкин, в номинации «За выдающийся вклад в развитие исследований в области математики, механики и прикладной физики» — молодой доктор физико-математических наук Евгений Вдовин. Кроме того, сертификаты на получение в 2008-2009 учебном году ежемесячной стипендии им. М.А. Лаврентьева были вручены лучшим учащимся десятых и одиннадцатых классов СУНЦ Николаю Прыткову, Игорю Макаревичу, Эваристу Фоменко, Ивану Гроо и Андрею Рабусову. Другой стипен-



дии — имени А.А. Лапунова, за исследования в области математики — удостоились одиннадцатиклассники Наталья Рясина и Рим Зарипов.

В этот же день прошла театрализованная церемония посвящения в «Фэмшата» со всеми присутствующими ей атрибутами и словами торжественной клятвы; за этим последовало возложение цветов к памятнику Михаилу Алексеевичу Лаврентьеву; были показаны видеопленки о выдающихся учениках СО РАН, представлены концертные номера. Посвящение в жизнь состоялось.

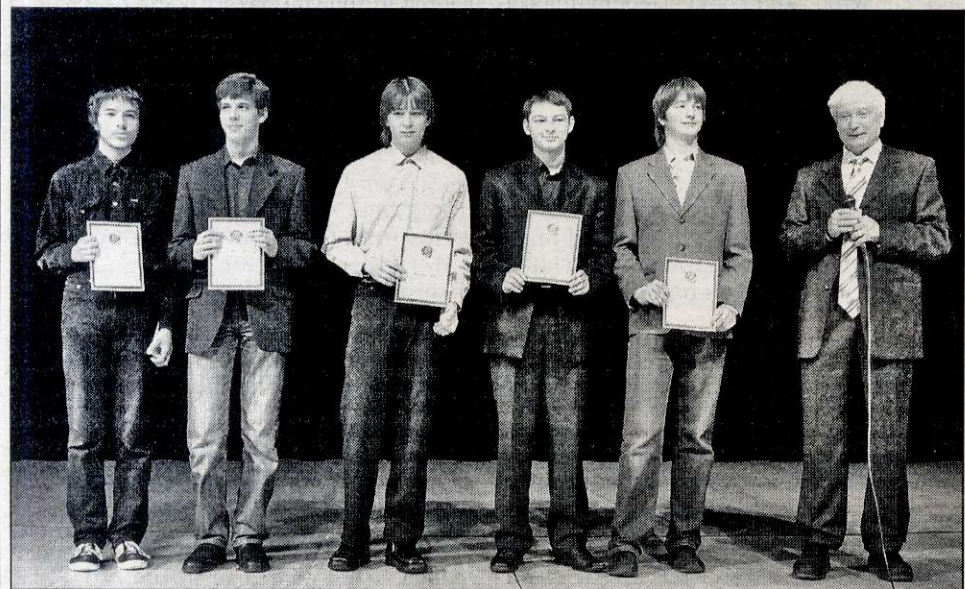
Ю. Александрова, «НВС»

На снимках В. Новикова:

— стипендиаты им. М.А. Лаврентьева с заместителем председателя СО РАН

ак. В.В. Власовым;

— стипендиаты им. А.А. Лапунова с проф. С.К. Водопьяновым.



Зал постепенно заполняется: оживленно переговариваются учащиеся физматшколы, рассаживаются их преподаватели, родители, сотрудники институтов Сибирского отделения, занимают места в президиуме представители СО РАН и НГУ. Вроде бы и серьезная обстановка, но нет обычной для подобных мероприятий официальности. Эту аудиторию не спутаешь с другой, «фэмшата» — народ особый, нестандартно мыслящий, но при этом — умеющий веселиться, проводить праздники и театрализованные представления. Под звуки музыки на сцену выходят девушки в балльных платьях, нарядно одетые ребята, один из них читает стихи Пушкина «Друзья мои, прекрасен наш союз!» с несколько неожиданной концовкой «...Отечество нам — родная физматшкола». И торжественная часть начинается.

Со вступительным словом выступил директор СУНЦ НГУ (никак не склоняется нынешнее название ФМШ, и производных от него не образует — разве что, «сунцовцы») профессор Н.И. Яворский. Он подчеркнул, что «Михайлов день» это особый праздник, когда ученики СУНЦ уже многое прошли, многое испытали, и это дает им право стать «настоящими, возмужавшими физматшкольниками». Ректор Новосибирского государственного университета профессор В.А. Собянин вспомнил о том, как сорок лет назад находился на месте сегодняшних учеников — «все было ново, непривычно и волнительно», — и выразил надежду, что родным домом для «фэмшата» станет не только Специализированный учебно-научный центр, но и НГУ, а затем и СО РАН, поскольку это «три организации в едином лице».

Заседает Президиум СО РАН

Очередное заседание Президиума Отделения 6 ноября открылось поздравлением юбиляров: членов-корреспондентов РАН Н.И. Воропаева, В.Г. Романова, А.М. Федотова.

Депутат Госдумы А.Е. Локоть от имени фракции КПРФ вручил Новосибирскому государственному университету памятную медаль, выпущенную к 90-летию ВЛКСМ. Он напомнил, что НГУ носит имя Ленинского комсомола. ЦК КПРФ высоко оценивает университет как центр образования и исследований в приоритетных областях науки.

Повестка дня началась с научного доклада «Молекулярная биология: последние достижения». Выбор такой общей темы был определен обеспокоенностью научного сообщества тем, что в России при общепризнанном высочайшем уровне исследований по-прежнему мало Нобелевских лауреатов. Ведь квалификация и заслуги наших ученых в большинстве случаев не уступают мировым стандартам, а иногда и превосходят их.



Академик В.В. Власов рассмотрел развитие работ в молекулярной биологии в мире и в России за последние 20 лет. Он обозначил сильные стороны Сибирского отделения в этом направлении: исследования геномов, микробиология-вирусология, генотерапия, бионанотехнология, трансгенные организмы. Целенаправленная поддержка подобных работ, развертывание масштабных исследований могут дать реальные открытия и, соответственно, Нобелевские премии. Хорошие стартовые позиции существуют в нескольких лабораториях.

О ведущихся работах по трансгенезу рассказал академик И.Ф. Жимулев. В мире разработано большое количество методов переноса генов. Одним из лучших репортеров оказался ген, кодирующий зеленый флуоресцирующий белок. Он служит маркером, с помощью которого можно пометить клетки или вещества, проследить происходящие с ними изменения, а также выявить функционирование определенных генов. За открытие этого белка и разработку методов его использования в этом году была присуждена Нобелевская премия.

В группе лабораторий ИЦиГ получили развитие методы выделения нужных генов, трансгенеза, создания конструкций с генами-репортерами, начато получение индуцированных плюрипотентных стволовых клеток. Своевременная поддержка этих исследований в СО РАН могла бы привести к быстрому развитию этого нового направления медицины — регенеративной. При этом И.Ф. Жимулев с огорчением добавил, что центры изучения стволовых клеток действуют по всему миру, кроме Антарктиды, Африки и стран СНГ. Он заметил, что в Сибирском отделении есть все силы, все возможности для того, чтобы выполнить пионерские работы в этом направлении. Нужно только сконцентрироваться, объединиться специалистам для разработки новых клеточных технологий, мето-

дик для медицины будущего.

При обсуждении доклада члены Президиума поддержали необходимость выделения такого прорывного направления. Академик Н.А. Колчанов выразил пожелание о создании отдельной программы по развитию молекулярной биологии. Сюда могут быть включены проекты по системной и синтетической биологии, клеточным технологиям, геномной фармакологии и биотехнологии. Самое главное, здесь объединятся усилия биологов, физиков, химиков, математиков. Интеграция позволит не только активно работать, но и определить нестандартные подходы и решения различных проблем.

Академик В.К. Шумный подчеркнул, что в Отделении создана мощная база для работ по молекулярной биологии: в институтах действуют современные приборы, продолжается оснащение аппаратурой по программе «Протеомика», вводится в строй новый виарий и корпус клеточных технологий. Однако нельзя забывать о поддержке других, не менее важных биологических направлений, таких как лесное хозяйство, растительный и животный мир, почвы, экология.

О важности развития работ по клеточным технологиям и молекулярной биологии говорили академики В.Ф. Шабанов, Р.З. Сагдеев, С.Н. Багаев, чл.-к. РАН А.Г. Дегерменджи, д.ф.-м.н. С.Г. Псахье. Академик Г.Н. Кулипанов напомнил, что среди десяти последних нобелевских работ по химии и биологии пять были выполнены на источниках синхротронного излучения. Это пример того, что установки «мегасайнс» — основа развития наук разного профиля. «Сила Сибирского отделения в консолидации усилий институтов путем использования центров коллективного пользования», — подытожил Г.Н. Кулипанов.

В целях развития новых направлений в области биотехнологических, молекулярно-биологических и клеточных исследований Объединенный ученый совет по наукам о Жизни предложил организовать отдельную структуру на базе существующих групп и лабораторий, работающих по данной тематике. Доклад академиков В.В. Власова и И.Ф. Жимулева как введение к этому вопросу показал, что это исключительно важное направление и что создание отдельной структуры поможет активно его развивать. Еще идет обсуждение возможного статуса организации. Среди реальных предложений — сделать ее филиалом Института химической биологии и фундаментальной медицины.

Директор Института цитологии и генетики академик Н.А. Колчанов добавил, что основную часть новой организации составят сотрудники отдела академика И.Ф. Жимулева в ИЦиГ. Поэтому, чтобы избежать реорганизации головного института, необходимо при формировании списочного состава новой структуры ограничить переход туда сотрудников ИЦиГ десяти процентами от общей численности.

Президиум СО РАН принял это предложение. Решено создать рабочую группу по подготовке необходимых документов под руководством первого заместителя председателя Отделения академика Р.З. Сагдеева. Окончательно вопрос будет решен принятием соответствующего постановления на Общем собрании СО РАН в декабре.

Проект постановления «Об утверждении состава бюро Совета директоров институтов СО РАН» огласил председатель Совета академик Ю.И. Шокин. Предлагается организовать данное бюро для принятия рекомендательных решений в перерывах между заседаниями Совета. В списочном составе бюро 16 человек, из них половину представляет Новосибирский научный центр, другую — представители региональных научных центров. Президиум СО РАН отметил сбалансированность состава и добавил в список академика С.Н. Багаева, учитывая его личное пожелание.

Главный ученый секретарь Отделения чл.-к. РАН Н.З. Ляхов проинформировал об ориентировочном распределении фи-

нансирования на интеграционные проекты. Общая сумма на 2009 год составляет 1110,0 млн руб. (10 % от общего объема финансирования фундаментальных исследований). Предложено следующее распределение: программы РАН и отделений РАН — 330,0; интеграционные проекты СО РАН — 450,0; интеграционные проекты с УрО, ДВО, странами СНГ, Монголией, Китаем — 270,0; заказные проекты — 60,0 млн руб.

Члены Президиума внимательно анализировали представленные цифры. Свое несогласие с пропорциями первым высказал академик В.Н. Пармон: «Сейчас резко нарушен баланс между финансированием программ РАН и интеграционных проектов Отделения. Необходимо несколько сократить этот разрыв. Также не должно быть уменьшения средств на заказные проекты, которое просто грозит закрытием некоторых направлений».

Академик Н.Л. Добрецов заметил, что общее увеличение суммы на проекты до 10 % — это выполнение решения Общего собрания СО РАН. В связи с этим существенно увеличились все суммы, кроме заказных проектов. Известно, как они важны, поэтому предлагается увеличить их финансирование как минимум в 1,5 раза. Что касается соотношения между программами РАН и партнерскими проектами Сибирского отделения, то 270 млн — завышенная сумма. Практика показывает, что обычно СО РАН вкладывает больше денег, чем партнеры. Поэтому эту сумму легко можно уменьшить в пользу тех же заказных проектов. Требуется некоторой коррекции в сторону увеличения финансирования программ РАН.

Нельзя забывать, что отдельно выделяется финансирование на приборное обеспечение. Президиум принимал решение, что по крайней мере половина этих средств должна идти на поддержку центров коллективного пользования, а другая — на поддержку проектов. Сейчас изменения можно учесть только с 2010 г., т.к. проекты рассчитаны на три года. Новая серия откроется в 2010 г., и тогда проекты будут приниматься вместе с заявками на оборудование.

Чл.-к. РАН Н.З. Ляхов предложил внести изменения в проект: интеграционные проекты СО РАН с партнерами — 200,0 млн руб. (270 минус 70 млн). Соответственно, увеличивается финансирование программ РАН на 40 млн, а заказных на 30 млн руб.

Это предварительное распределение. Окончательное решение по оценке затрат может быть принято только после утверждения списка проектов РАН и отделений РАН.

Членам Президиума был представлен проект постановления «Об утверждении нового состава редколлегии и редакционного совета научно-популярного журнала «Наука из первых рук». Некоторые изменения произошли в списочном составе, но главным редактором по-прежнему остается академик Н.Л. Добрецов, ответственным секретарем — Л.М. Панфилова. Председатель научно-издательского совета д.т.н. Б.С. Елепов добавил, что «Наука из первых рук» — единственный журнал, где учредителем является только СО РАН. Целесообразно при утверждении финансирования НИСО выделить журнал отдельной строкой.

В разделе «Разное» был утвержден перечень научных совещаний и конференций СО РАН на 2009 г. Проект списочного состава бюро, секций, подсекций и комиссий научно-издательского совета Отделения передан в объединенные ученые советы по направлениям наук для замечаний и предложений.

Вторая часть заседания представляла неформальное обсуждение проблем мирового финансового кризиса и его последствий для России и Сибири. Директор Института экономики и организации промышленного производства академик В.В. Кулешов начал свое выступление шуткой: «Те, кто разберутся



с мировым финансовым кризисом, точно получат Нобелевскую премию... по химии».

Преимущество России как части мировой системы заключается в том, что она находится не в центре кризиса, а на его периферии. Речь, таким образом, идет о минимизации последствий кризиса или об антикризисных мерах в стране. Все процессы стабилизации упираются в государственную поддержку. Государство решило выделить около 10 трлн руб. в качестве гарантий. Это — «цена паники». Средства могут потребоваться под вклады населения (если начнут усиленно забирать деньги), по иностранным займам, субординированным кредитам и другим формам. В случае банкротств банков государство гарантирует, что вклады до 700 тыс. руб. будут полностью возвращены. Это составит более 90 % от общей суммы вкладов населения. «Подушкой безопасности» являются резервы Центробанка. Можно обратить внимание, что еженедельное сокращение последнее время составляет 3 %. Несложно сосчитать, что при сохранении этих темпов наши резервы будут исчерпаны через полгода. Естественно, этого не произойдет: при затянутом процессе будут приняты совсем другие меры, связанные с санацией и оздоровлением всей системы.

Донор бюджета — это мировые цены на нефть. Какие существуют оценки? При 70 долларах за баррель дефицит бюджета наступит к 2014 году, при 50 дол./бар. — в 2010 г., при 30-ти — в 2009 г. Академик В.В. Кулешов привел еще некоторые показательные цифры: при 70 долларах за баррель американская валюта будет стоить 33 руб., при 30-ти — достигнет 45 руб. Жилье может подешеветь на 50—60 %. Очевидно 2008 г. станет последним годом, когда налоговые поступления за нефтепродукты формировали более половины бюджета страны. Биржевая цена на нефть формируется под влиянием физического объема потребления и спекулятивного фактора. Физический объем привязывают к росту экономики Китая. Оценивается, что при темпах его роста 7—8 % цена барреля может упасть ниже 50 долларов. Бюджет России может быть профицитным при цене не ниже 60 долларов за баррель.

«Газпром» уже прогнозирует падение доходов от продажи газа в Европу, если цена упадет ниже 50 долларов. Вся надежда для «Газпрома» остается на цены внутреннего рынка.

В угольной отрасли цены за 10 месяцев упали почти в 2,5 раза. Сократилась доля выработки электроэнергии из угля. Соответственно, и этой отрасли не обойтись без государственной поддержки.

Последствия финансового кризиса в реальном секторе экономики: только три отрасли (нефтедобыча, газодобыча и цветная металлургия) находятся «в плюсе». Во всех остальных идет сокращение производства. Главная антикризисная задача — повысить эффективность хозяйствования. Важным является и федеральная поддержка ключевых отраслей: строительства жилья, малого предпринимательства, торговли, сельского хозяйства, нефтедобычи, высокотехнологического сектора.

(Окончание на стр. 4)



Заседает Президиум СО РАН



(Окончание. Начало на стр. 3)

Экономисты оценивают продолжительность кризиса по-разному. В среднем называют цифру 18 месяцев. Такие периоды характерны для мировых экономик. Подобный 18-месячный период мы пережили с конца 2001 по начало 2003 г. Похоже, нынешний кризис глубже предыдущего. Прогноз инфляции в России — 15%. По прогнозам, в 2009 г. рост экономики составит 4,5% (в 2007 г. рост ВВП был более 8%). Уже происходит сокращение рабочих мест, растет число наемных работников, отправляемых в оплачиваемые и неоплачиваемые отпуска.

Понятно, что около 40% инвестиционных программ могут быть пересмотрены. Также осложняет ситуацию пакет форсмажорных проектов, срок реализации которых невозможно отложить. Сюда отнесены зимняя Олимпиада в Сочи, Универсиада в Казани, саммит «большой восьмерки», проблемы республик Северного Кавказа, закупки современных вооружений. В сумме это составит несколько триллионов рублей.

Однако можно заметить и некоторые позитивные моменты в сложившейся ситуации. Сокращены проекты необоснованной амбициозности, которые можно позволить себе только в условиях избытка денег. Кризис будет способствовать реальному повороту экономики в режим инновационного развития. Произойдет санация банковской системы. Центробанк получает разрешение продавать и покупать ценные бумаги.

В заключение академик В. В. Кулешов привел оптимистичную фразу известного режиссера: «Нам повезло, что мы живем в стране еще не развитого капитализма. И этот кризис переживем спокойно».

Ситуацию в банковской сфере осветил доклад А. А. Бекарева, заместителя председателя Совета директоров ОАО «УРСА Банк». Основные причины финансового кризиса — проблемы кредитного бума, связанные со снижением контроля за рисками, и увлечение производными ценными бумагами. «Несмотря на то, что в нашей стране ничего подобного не было, волны паники все же нас достигли, и несколько банков «упали». На самом деле, эти издержки не совсем адекватного управления ситуацией сейчас корректируются. Радует быстрая реакция правительства на поддержку банков, обозначение гарантий в случае банкротств. Основная задача сейчас — оживить экономику».

Безусловно, доходность банков будет падать в нынешних условиях. Ожидается сокращение налоговых поступлений от банковского сектора. В то же время, неправильно упрощенно воспринимать события как кризис только банковской системы. Кризис имеет глобальные корни и затрагивает все секторы экономики. Большинство компаний на растущем рынке не очень заботилось о своей затратной части. Фактически контроль отсутствовал, система управления сложилась слабая, эффективность труда — низкая.

В современной ситуации выживут и разовьются те компании, которые обратят внимание на снижение затратной части. В какой-то степени режим работы в кризисной ситуации способствует развитию, дает точки роста. К примеру, УРСА Банк входит в 500 крупнейших банков мира. Думаю, что этого мы достигли благодаря тому, что длительное время жили в кризисном режиме. К примеру, пресловутый 1998 г. был годом серьезного роста для нашего банка. А год назад, в сентябре 2007 г., мы начали кампанию по сокращению численности сотрудников. Было сокращено около 2000 человек, изменена программа открытия новых офисов и филиалов. Одновременно сокращены программы кредитования ипотеки, строительного сектора, автокредитования, изменены процентные ставки. Тогда это вызвало недоумение в банковской среде. Сейчас к аналогичным решениям пришли все банки.

Сегодня можно утверждать, что благодаря финансовому кризису банковский сектор в России претерпит серьезные изменения. Мелкие банки будут в разных формах присоединяться к крупным. Но данный процесс затронет и крупные банки. Сейчас в стране насчитывается более тысячи банков, а при текущей ситуации для реального функционирования системы вполне достаточно двух-трех сотен. УРСА Банк подготовил предложения правительству по консолидации региональных банков с учетом имеющегося опыта.

Стране требуется стабильность. Одна из основных задач сейчас — показать управляемость экономики и отсутствие глобальных рисков. Объективно все для этого есть. Вопрос только в том, что кризис еще не закончился. Оценить его нижнюю точку пока сложно. Она еще не пройдена. Думаю, что это случится в ближайшие полгода».

В. Макарова, «НВС»
Фото В. Новикова

Овладевая новейшими методами

В Институте теплофизики (ИТ) им. С. С. Кутателадзе СО РАН 18 ноября состоялось открытие ставшей уже традиционной X Всероссийской школы-конференции молодых ученых и специалистов «Актуальные вопросы теплофизики и физической гидрогазодинамики» под руководством чл.-корр. РАН С. В. Алексеенко.

Участники школы-конференции обсуждают актуальные проблемы энерго- и ресурсосбережения, нанотехнологий, исследования процессов гидродинамики и тепломассопереноса применительно к современным энерготехнологическим установкам.

Эта конференция, проводимая нашим институтом, остается одной из известнейших еще со времен СССР. В начале 1980-х годов у ее истоков стоял академик Самсон Семенович Кутателадзе, который определил целевую направленность и тематику конференции.

Организаторы X школы-конференции — Институт теплофизики и Новосибирский государственный университет. Конференция проводится при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и Совета научной молодежи Новосибирского научного центра.

Молодые ученые представили на обсуждение 78 устных докладов. В группах докладчиков исследователи из Москвы (НИИ Механики при МГУ, Институт высоких температур РАН), Санкт-Петербурга (Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе РАН), Екатеринбурга (ИТФ УРО РАН), Казани (Академэнерго, Казанский государственный технический университет), Красноярск (Сибирский федеральный университет, Красноярский филиал ИТ СО РАН), Томска (НИИ ПММ при ТГУ, Томский политехнический университет, Томский архитектурно-строительный университет) и Ульяновска (Ульяновский государственный университет). Новосибирск представляли институты Теплофизики, Теоретической и прикладной механики, Гидродинамики СО РАН, а также НГУ и НГТУ.

В рамках школы-конференции по традиции читают лекции ведущие специалисты по различным областям теплофизики. Чл.-корр. РАН Э. Е. Сон (ИВТ РАН, Москва) прочитал лекцию «Микро- и наногидродинамика и теплообмен», а профессор Ш. А. Пиралишвили из Рыбинской государственной технологической академии — «Противоточные вихревые горелки в авиации и энергетике. Проблемы и перспективы». Профессор С. Ф. Чекарев (ИТ СО РАН) выступил с лекцией «Кинетика нанокластеров и биологических макромолекул: гидродинамическая интерпретация». Лекция профессора В. В. Кузнецова (ИТ СО РАН) — «Тепломассоперенос при фазовых и химических превращениях в микро- и наносистемах». Профессор В. В. Козлов (ИТПМ СО РАН) представил лекцию «Современные проблемы физики дозвуковой аэродинамики», д. ф. -м. н. Е. В. Ерманик (ИГИЛ СО РАН) — «Внутренние волны в атмосфере, океане и лабораториях». Заметим, что в 80-е годы Е. В. Ерманик выступал на нашей конференции в качестве молодого ученого, а теперь уже в качестве приглашенного лектора.

Работа школы проходила по следующим направлениям: «Тепломассоперенос и гидрогазодинамика однофазных сред» (председатель секции — академик РАН Э. П. Волчков), «Динамика разреженного газа и плазмы, плазмохимические методы синтеза углеродных наноструктур» (председатель секции — академик РАН А. К. Ребров), «Гидрогазодинамика и тепломассоперенос в многофазных системах» (председатель секции — д. ф. -м. н. В. В. Кузнецов), «Техническая теплофизика» (председатель секции — чл.-корр. РАН С. В. Алексеенко), «Тепломассоперенос при фазовых превращениях и интенсивных потоках энергии» (председатель секции — чл.-корр. РАН А. Н. Павленко), «Методы и средства теплофизического и гидрогазодинамического эксперимента» (председатель секции — д. ф. -м. н. Д. М. Маркович).

В секции «Тепломассоперенос и гидрогазодинамика однофазных сред» были представлены доклады, посвященные различным аспектам этого направления: от исследований динамики крупномасштабных вихрей в турбулентных пламенных методах PLIF до проблем интенсификации теплообмена при сверхкритических давлениях жидкости. Тематика достаточно разноплановая, а исследования в основном носят фундаментальный характер. Высокой оценки заслужили работы, посвященные расчёту естественной конвекции в полости при наличии ребер на одной из ее сторон, экспериментальному исследованию структуры течения и теплообмена при течи в трубе (при наличии нескольких диафрагм) и исследованию ламинарной свободной конвекции в объеме.

Среди обсуждавшихся докладов, многие по своему уровню соответствуют работам, представляемым на «взрослых» всероссийских и международных конференциях. Интересна, например, серия работ аспирантов В. Дулина и Ю. Козорезова, выполненных под руководством профессора Д. М. Марковича (ИТ СО РАН) — экспериментальное изучение закрученных пламен с использованием PIV методов. Закрученные пламена часто используются в различных горелочных устройствах. Закрутка потока приводит к стабилизации пламени в широком диапазоне значений расходов и параметров смеси. При достаточно больших значениях закрутки происходит распад вихря, также имеющий различную форму, в зависимости от начального распределения скорости струи. Известно, что структура даже изотермических закрученных струй намного сложнее по сравнению с прямоточными струями. Следует отметить, что группа исследователей под руководством д. ф. -м. н. Д. М. Марковича единственная в России участвует в развитии и усовершенствовании метода PIV (и смежных методов стробоскопической визуализации) и входит в пятерку мировых групп, достигших лучших результатов в своей области.

В секции «Динамика разреженных газов и плазмы» рассматривались исследования неравновесных процессов экспериментальными методами, базирующимися на исполь-

зовании закономерностей молекулярных процессов в разреженных средах. Высокой оценки заслужили работы, посвященные лазерной абляции, зондовой диагностике потоков газов, активированных в электронно-пучковой плазме, и работы, связанные с образованием ультратонких пленок.

В области гидрогазодинамики и тепломассопереноса в многофазных системах Россия традиционно занимает ведущие позиции в мире, и труды российских ученых широко известны за рубежом. Доклады, представленные на секции «Гидрогазодинамика и тепломассоперенос в многофазных системах», условно можно разделить на две группы: работы по теплообмену и волновым процессам в средах жидкости и исследования теплообмена и волновых процессов в многофазных дисперсных средах. Эти проблемы, несомненно, актуальны для мировой науки, и их решению посвящено значительное число публикаций. В особенности это относится к исследованиям в области пленочных течений и волновых процессов. Более чем в половине молодежных докладов были представлены экспериментальные данные. Особо отмечены работы, посвященные кавитации и гидратообразованию за ударными волнами в двухфазных системах.

«Методы и средства теплофизического и гидрогазодинамического эксперимента» — название этой секции говорит само за себя. Эксперимент — основной источник научной информации — играл и играет важнейшую роль в научных исследованиях. Именно его качество, оснащение современной



приборной базой, уровень владения современными алгоритмами статистической обработки экспериментальных данных зачастую определяют уровень и качество всей науки в целом, не исключая и теплофизику. Овладение новейшими экспериментальными методами всегда было делом молодых ученых, что и демонстрируют представленные ими доклады. Уровень работ — высокий, за незначительным исключением. Большой интерес вызвали доклады, посвященные разработке системы сбора экспериментальных данных для лазерно-доплеровского измерителя скорости, разработке алгоритмов обработки изображений для PIV/PTV/PLIF-методик.

Секция «Техническая теплофизика» собрала работы, в которых преобладал прикладной аспект исследований. Здесь был представлен широкий круг вопросов: численное моделирование процессов горения высокозольных углей, гидроаэродинамика запыленных потоков, газификация угля, сетевая гидроаэродинамика многокомпонентных химических реагирующих потоков. Особо отмечены работы, посвященные моделированию роста кристаллов методами Бриджмена-Стокбаргера и Чохральского, усовершенствованию разработанных котлов, сжиганию низкосортных топлив и исследованию процессов, протекающих в различных агрегатах ТЭС. В области изучения теплофизических свойств веществ российские ученые традиционно занимают ведущие позиции в мире. К сожалению, на конференции работы по данной проблематике были представлены в небольшом числе докладов. Можно отметить исследования теплофизических свойств и фазовых превращений технически важных материалов в области перехода кристалл-расплавы. Эти проблемы являются актуальными с точки зрения мировой науки.

В эти дни конференция завершается. Подведены только предварительные «секционные» итоги, но ясны научно-организационные результаты.

На таких больших встречах молодые исследователи получают навыки публичных выступлений перед научной аудиторией, расширяется научный кругозор, укрепляется ответственность поколений исследователей для сохранения отечественных научных школ. К тому же устанавливаются новые и развиваются сложившиеся научные связи. Ознакомление с новейшими методами и средствами теплофизического и гидрогазодинамического эксперимента, распознавание связей фундаментальных исследований с актуальными задачами создания научных основ технологий нового поколения в теплоэнергетике и других отраслях техники — всё это способствует формированию понимания молодыми российскими участниками конференции истинной роли науки в современном обществе. Важно нацеливать молодых на работу именно в России и тем самым повышать общественный статус научно-исследовательской деятельности как в сознании учащейся вузовской и академической молодежи, так и в общественном мнении в целом. Результаты работ, представленных на конференции, относятся к таким отраслям науки, как теплофизика, гидрогазодинамика многофазных сред, материаловедение, физика низкотемпературной плазмы. Они могут иметь применение в области развития научных основ теплоэнергетики и других отраслях техники и промышленности. И, конечно, особое значение результаты будут иметь для внедрения в практику исследований новейших методов и средств теплофизического и гидрогазодинамического экспериментов.

В целом результаты, обнародованные на конференции, отражают мировой уровень исследований в указанных научных направлениях и содержат новизну, достойную представления на престижных конференциях и публикации в престижных изданиях. К началу школы-конференции издан сборник тезисов докладов молодых ученых.

М. А. Пахомов, ученый секретарь конференции, к. ф. -м. н., с. н. с.
На снимке В. Новикова:
— аспиранты ИТ СО РАН В. Дулин и Ю. Козорезов во время проведения экспериментов по исследованию пламен в закрученных струях.

Достояние мировой культуры

Исследования памятника пазырыкской культуры Олон-Курийн-гол-10 в Монгольском Алтае (руководитель — академик В.И. Молодин) и всемирно известного «царского» некрополя хунну Ноин-Ула на севере страны (под руководством д.и.н. Н.В. Полосьмак) совместными российско-монгольскими экспедициями (в Монгольском Алтае — российско-монгольско-германской) получили широкую известность в мире, и наша газета также неоднократно об этом писала (№ 33-34 «НВС» 2006 г., № 11 «НВС» 2007 г. и № 31-32 «НВС» 2008 г.). Проблема состояла в том, что находки в обоих памятниках на две трети состояли из органических материалов, поэтому первоочередными задачами после раскопок стали их консервация и реставрация. Это можно было сделать только в России, конкретно — в Институте археологии и этнографии СО РАН. Благодаря содействию Министерства культуры МНР и Института археологии Монгольской академии наук коллекции были вывезены в Новосибирск. Два года упорной работы высокопрофессионального коллектива реставраторов ИАЭТ, обладающих многолетним опытом работы с пазырыкскими коллекциями из «мерзлых» курганов Горного Алтая, увенчались полным успехом. В начале ноября вещи в уже законсервированном и отреставрированном виде возвратились в Монголию.



обычном режиме, — говорит Наталья Полосьмак. — Бывали экстраординарные случаи, когда что-то увезли из страны и потом через много лет вернули. Важно то, что мы наладили правильный алгоритм работы, когда совместной экспедицией на территории одной страны раскапывается интересный памятник, потом его материалы целиком поступают на реставрацию туда, где это может быть сделано наилучшим образом... Собственно говоря, мы и затеяли раскопки Ноин-Улы, потому что были уверены, что справимся с этой задачей, потому что иначе это означало бы элементарное разрушение памятника и утрату материалов. Мы рады, что наша работа получила столь эффективное завершение. Это будет интересный случай и в мировой археологической практике, и на уровне межгосударственных отношений.

Если же рассуждать глобально, такие вещи являются культурной ценностью общемирового значения, — убеждена Н. Полосьмак. — Предметы, которые обнаружены в Ноин-Уле, хотя и найдены на территории Монголии, происходят со всей ойкумены — с территории Парфии, Бактрии, Китая. Поэтому те вещи, которые мы сохранили и отреставрировали, принадлежат всей мировой культуре».

В торжественной церемонии передачи приняли участие Президент Монгольской Народной Республики Н. Энхбаяр, министр науки, культуры и образования МНР С. Отгонбаяр, президент Монгольской академии наук Б. Чадраа, советник президента МНР по науке Л. Лхагваа, заведующий отделом культуры при Правительстве МНР Г. Эрдэнэбат, главный секретарь Монгольской национальной комиссии ЮНЕСКО Н. Уртнасан, директор Института археологии АН МНР Д. Цэвэндорж. Высокий уровень мероприятия стал возможным благодаря инициативе Чрезвычайного и полномочного посла России в Монголии Б.А. Говорина. Этот факт служит ярким доказательством того значения, которое российское руководство придает развитию научного и культурно-сотрудничества между нашими странами.

Статус, приданный этому событию монгольской стороной, не может не вызывать искреннего уважения. Казалось бы, возвращение археологических коллекций — мероприятие для узких специалистов. Но на это мероприятие приезжает президент! Действительно, в Монголии археологическое наследие считается важнейшим культурным достоянием страны, а наука о древностях серьезно поддерживается на государственном уровне. И это абсолютно правильно, потому что гуманитарные вопросы — одни из самых важных в современном мире.

«Я не помню таких моментов в мировой практике, чтобы подобное возвращение коллекций после реставрации происходило в

Поскольку эти коллекции очень большие и требуют особых помещений с соответствующими условиями хранения и экспонирования, встал вопрос о создании специального музея под находки такого уровня. Судя по всему, это дело ближайшего будущего. «Президент Н. Энхбаяр проявляет нескрываемый интерес к археологии, — рассказывает Н. Полосьмак. — Помимо нашей презентации, бывал он и в археологических экспедициях, и в музее нашего Института археологии и этнографии во время посещения правительственной делегацией Монголии новосибирского Академгородка, внимательно рассматривал находки, задавал массу вопросов, познакомился со всеми реставраторами... Он слышал, как мы обозначали эти задачи, хорошо их воспринял, поэтому, я думаю, вопрос будет решен быстро и позитивно. Пока коллекции будут храниться в Институте археологии АН МНР. А выставляться они будут в специально созданном музее».

На делегацию наших археологов и реставраторов в эти дни легла немалая нагрузка. Предстояло принять коллекции на таможне в Улан-Баторе, распаковать их и бережно уложить в витрины, а по завершении выставки подготовить к дальнейшему хранению. Были подготовлены красочные постеры, развернута фотоэкспозиция о ходе раскопок.

Временную выставку посетили не только все обитатели российского посольства, но и старшекласники «посольской» школы, где учатся и русские, и монгольские дети, для которых была организована специальная экскурсия. Информация о событии прошла по всем СМИ Монголии.

Нет сомнения, новосибирские археологи внесли свой весомый вклад в развитие научных, культурных и просто дружеских связей между Россией и Монголией. Ведь не золото и драгоценные шелка, а взаимное доверие — главное сокровище человеческих отношений. Впереди — новые раскопки и новые находки.

Ю. Плотников, «НВС»

На снимках:
— посол России в МНР Б.А. Говорин — инициатор и вдохновитель высокого статуса мероприятия;
— таможня дает добро;
— нелегкое дело — упаковка деликатных экспонатов;
— неоценимая помощь монгольских коллег;
— Президент Монголии Н. Энхбаяр проявляет искренний интерес к археологии;
— на выставке в посольстве — аншлаги.
Фоторепортаж С.Зеленского.



МОЛОДЕЖЬ В НАУКЕ

Всероссийская конференция молодых информатиков

28—30 октября в Кемерове прошла IX Всероссийская конференция молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям, организованная Институтом вычислительных технологий СО РАН и Кемеровским государственным университетом. В ее работе приняли участие более 70 молодых исследователей из 8 городов России.

Принципиальная позиция директора ИВТ СО РАН академика Ю.И. Шокина, возглавляющего программный комитет конференции, состоит в том, что молодежный форум должен проходить ежегодно в различных научных центрах Сибири, благодаря чему молодые исследователи из разных городов сибирского региона: Новосибирска, Красноярска, Кемерова, Иркутска — имеют возможность максимально широко представить результаты своих исследований, прослушать циклы лекций ведущих ученых, наконец, приобрести опыт организации и проведения научных мероприятий.

Место проведения очередной конференции было выбрано не случайно: в КемГУ имеется несколько мощных научных школ в области математического моделирования, на базе которых совместно с ИВТ СО РАН организованы две научно-исследовательские лаборатории, а созданный проректором КемГУ профессором К.Е. Афанасьевым Центр новых информационных технологий является опорной точкой компьютерной сети телекоммуникаций образовательных и научных учреждений Кемеровской области.

И вот в конце октября в гости к молодым преподавателям, аспирантам и студентам КемГУ прибыли около 50 их коллег из Москвы, Новосибирска, Красноярска, Омска, Томска, Иркутска, Хабаровска. К сожалению, финансовые трудности не позволили принять личное участие молодым исследователям еще двух десятков городов России, представляющих все семь федеральных округов, — от Санкт-Петербурга до Петропавловска-Камчатского, а также Белоруссии, Украины, Узбекистана и Грузии, однако тезисы их докладов опубликованы в сборнике, а сами доклады — на сайте конференции <http://www.ict.nsc.ru/ws/YM2008/>.

По традиции конференция началась с лекций ведущих ученых, тематика которых охватывала широкий спектр современных задач математического моделирования и информационных технологий, причем большинство лекций наглядно продемонстрировало углубляющуюся интеграцию этих отраслей кибернетики.

Академик Ю.И. Шокин посвятил свой пленарный доклад вопросам создания информационной инфраструктуры для мониторинга социально-экономических и природных процессов в регионах Сибири и Дальнего Востока. Об этом проекте газета уже рассказывала довольно подробно (см. «НВС» № 39 от 2 октября 2008 г.), однако хоте-

лось бы подчеркнуть, что в своей лекции академик Ю.И. Шокин сделал акцент на тех аспектах проекта, которые особенно интересны молодым исследователям. Это, прежде всего, ожидаемое создание большого количества новых рабочих мест для высококвалифицированных специалистов в области математического моделирования и информационных технологий. Важно подчеркнуть, что их работа будет приносить реальный экономический эффект, поскольку система мониторинга позволит, в частности, отслеживать факты незаконного недропользования, вырубки лесов и т.п. Лектор напомнил молодым слушателям схему правильного функционирования экономики государства. Создание новых рабочих мест, на которых производится общественно-полезный продукт, приводит к увеличению налогооблагаемой базы для пополнения государственного бюджета. В свою очередь, собранные средства возвращаются гражданам в виде дотаций и социальных льгот, которые позволяют широкому слою населения выступать в качестве потребителей произведенных продуктов. Нарушение функционирования любого блока этой системы чревато пагубными последствиями, о чем свидетельствует, в том числе, углубляющийся мировой финансовый кризис.

Член-корреспондент РАН директор Института вычислительного моделирования СО РАН В.В. Шайдуров рассказал о численном решении уравнений Навье-Стокса для вязкой теплопроводной жидкости, с помощью которых описываются глобальные геодинамические процессы в ядре и мантии Земли. Тем самым становится возможным моделировать разнообразные геофизические и астрономические явления: от процесса остывания нашей планеты до периодических изменений длительности земных суток.

В лекции проректора КемГУ профессора К.Е. Афанасьева были рассмотрены актуальные проблемы высокопроизводительных параллельных вычислений, в частности, адаптация известных вычислительных алгоритмов на архитектуру многопроцессорных систем с распределенной памятью, требующая создания программных продуктов для автоматического распараллеливания алгоритмов при большом числе процессоров, ибо «ручное» решение этой задачи уже при 32 процессорах становится крайне затруднительным. Таким образом, возникает тесная связь программирования и прикладной математики, которая требует подготовки специа-

листов высшей квалификации, сочетающих в себе глубокие знания в области прикладной математики, программирования, математического моделирования.

Заместитель директора ИВТ профессор М.П. Федорук рассказал о применении параллельных алгоритмов для решения сложных задач математической физики. Спектр таких задач, как правило, имеющих важные практические приложения, чрезвычайно широк: это и параметрическая оптимизация оптических линий связи и волоконных лазеров, и внутриобъемный синтез оптических структур, используемый, например, при записи в нанокompозитных средах, и различные аспекты взаимодействия плазмы с лазерными импульсами, и оптимизация формы рабочего колеса гидротурбины, и, наконец, моделирование процесса распыления и зажигания частиц алюминия с помощью газогенератора.

В лекции профессора Московского государственного университета печати М.В. Ульянова речь шла о новом подходе к оценке сложности компьютерных алгоритмов на основе доверительной трудоемкости. Классические подходы характеризуют сложность алгоритмов в известном смысле «ухудшенными» оценками, поскольку на практике максимальные значения таких оценок достигаются в редких случаях, при исключительно «неудачных» наборах входных данных. Обычно же характер зависимости сложности алгоритма от входных данных подобен гауссовой кривой, что и позволило выработать методологию получения оценок вида «в 95 % случаев сложность алгоритма не превосходит определенного значения» (которое существенно меньше максимального значения сложности).

Огромный интерес участников конференции вызвала проведенная в режиме реального времени видеоконференция с Каталонским политехническим университетом (Испания), во время которой руководитель Международного центра по численным методам в прикладных науках (CIMNE) профессор Е. Оньята рассказал о научной и инновационной деятельности центра CIMNE. В частности, им был представлен программный пакет GiD, который предназначен как для подготовки начальных данных для программ-решателей, так и визуализации результатов расчетов в задачах теории упругости, динамики жидкости, теплообмена, геомеханики и др. при использовании методов конечных разностей, конечных элементов, конечных объемов, граничных элементов, а также бессеточных численных методов. Следует отметить, что в возглавляемой профессором К.Е. Афанасьевым совместной лаборатории ИВТ и КемГУ была проведена русификация интерфейса и документации пакета GiD, благодаря чему он стал более доступным для отечественных исследователей.

Обобщая рассказ о научно-инновационной деятельности испанских ученых, профессор Е. Оньята изложил схему развития инновационных разработок в области информатики: идея — научный результат — программа-прототип — готовый продукт, который, в свою очередь, замыкает схему, позволяя генерировать новые идеи. Слушатели сразу же обратили внимание, что в Рос-



сии представленная схема нередко реализуется при поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, организующего проведение конкурсов инновационных проектов в рамках программ «У.М.Н.И.К.» и «СТАРТ».

Конкурс молодежных научно-инновационных проектов «У.М.Н.И.К.» прошел, в частности, и на данной конференции. Так как автор статьи, выполняя поручения академика Ю.И. Шокина, являющегося куратором конкурса по СибФО в номинации «Информационные технологии», неоднократно входил в жюри конкурсов, проходивших в течение этого года в академических институтах и ведущих вузах Сибири, представляется возможным сделать некоторые обобщения относительно реализации программы «У.М.Н.И.К.».

Следует отметить большой положительный эффект программы: молодые исследователи — победители конкурса получили возможность продолжать свои научные разработки, не думая о необходимости поиска дополнительного заработка. Вместе с тем в процессе подготовки первых научных и финансовых отчетов победителей выявилась тревожная тенденция: большинство молодых людей, всеерьез решивших посвятить свою жизнь науке, не умеет (и, самое главное, зачастую, увы, просто не желает) заниматься научно-организационной деятельностью. В этой связи особая ответственность ложится на плечи научных руководителей, которые должны не просто «помочь» своим ученикам в написании отчетов, но и убедить их в важности приобретения опыта самостоятельного решения научно-организационных вопросов.

Надо сказать, что некоторые крупные академические институты и вузы, в которых количество победителей программы достаточно велико, организуют централизованную работу по оформлению необходимой документации. Однозначную оценку этому явлению дать сложно. Конечно, при таком подходе решение многих организационных проблем, связанных с ведением конкурсной документации, значительно упрощается, но навык самостоятельного оформления научных и финансовых отчетов приобретается при этом далеко не всегда.

Что же касается данной конференции, то на конкурс было подано 9 заявок. Победителем стал проект молодых сотрудников ИТПМ С. Кириловского и к.ф.-м.н. И. Цырюльникова, разрабатывающих модель управления гиперзвуковым удар-

ным слоем, которая может оказаться весьма перспективной при создании современных летательных аппаратов.

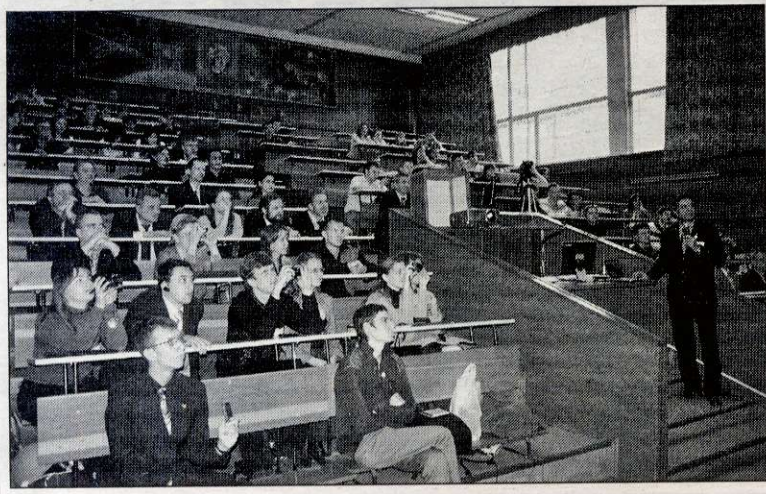
Однако, основная задача конференции заключалась, как обычно, в представлении молодыми исследователями новых научных результатов, обсуждаемых в ходе разворачивающихся дискуссий. По уже сложившейся традиции работа конференции проходила в рамках трех секций: вычислительной математики, математического моделирования и информационных технологий, задач поддержки принятия решений. Тематика представленных на каждой секции докладов вполне адекватно отражает текущее состояние соответствующей отрасли науки, поскольку задачи, решаемые молодыми учеными, как правило, лежат в русле больших исследовательских программ, возглавляемых их научными руководителями — ведущими учеными СО РАН, других исследовательских центров и вузов.

На секции вычислительной математики большой цикл докладов молодых исследователей из Кемеровского и Томского государственных университетов был посвящен различным аспектам применения параллельных алгоритмов, в том числе вопросам отладки производительности параллельных программ, а также использованию автоматических средств распараллеливания.

Новые вычислительные алгоритмы для задач механики сплошной среды были представлены в докладах А. Базовкина (ИВТ), изложившего алгоритм расщепления для решения уравнений пространственных течений вязкой несжимаемой жидкости с учетом температуры среды, и А. Кириенко (Омский государственный университет), исследовавшего метод кубической сплайн-интерполяции для функций одной переменной с пограничной составляющей.

Задачи оптимизации были рассмотрены в докладах С. Пержабинского (Институт систем энергетики СО РАН, Иркутск), рассказавшего о применении методов внутренних точек для оценки надежности электроэнергетических систем, а также А. Разумова (НГУ), представившего многоветвевой алгоритм ветвей и границ для решения задач целочисленной оптимизации.

Участники секции математического моделирования уделили большое внимание различным задачам гидродинамики. В частности, Б. Бондаренко (Дальневосточный государственный университет путей сообщения) провел численное моделирование эволюции



О далеком прошлом Земли

В октябре в Институте земной коры СО РАН проходило всероссийское совещание «Эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту)». О том, какие проблемы обсуждались на совещании, рассказывает директор ИЗК СО РАН член-корреспондент РАН Е.В. Складаров.

— Это совещание проходит ежегодно. Шесть лет назад была поддержана предложенная мною и моими коллегами программа «Геодинамическая эволюция литосферы Центрально-Азиатского подвижного пояса (от океана к континенту)». Она рассчитана на 10 лет. Но по правилам академической науки должны действовать трехгодичные программы. Поэтому мы разбили ее на три блока, и название программы каждый раз несколько видоизменялось. Сейчас заканчивается второй трехлетний этап этой работы.

В рамках программы предусмотрено ежегодное совещание, на которое собираются, чтобы обменяться самыми свежими результатами, зачастую еще не опубликованными данными, ведущие специалисты, занимающиеся геологией Центральной Азии. За прошедшие годы сложился хороший, действенный коллектив — 50 специалистов из разных уголков России: от Санкт-Петербурга до Сахалина и Камчатки.

В чем суть нашей программы? Геологическое строение Центральной Азии очень сложное. За его формирование ответственны многие процессы: и метаморфизм, и тектоника, и магматизм, и осадконакопление, и т.д. Поскольку в нашей программе участвуют не узкие специалисты, а исследователи, изучающие весь диапазон геологических явлений, появляется возможность взглянуть на проблему комплексно, познакомиться со смежными областями знаний, что бывает полезно и даже необходимо. Нельзя создать цельную картину явления, если изучать какую-то одну ее часть и не вникать во все, что происходит вокруг. Это совещание для того и задумывалось.

Каждый год мы обобщаем все материалы встречи и публикуем их отдельной книгой.

— Евгений Викторович, поясните, пожалуйста, почему в названии совещания выделено — «от океана к континенту»?

— Дело в том, что в самом Центрально-Азиатском складчатом поясе очень приличная доля пород, которые образовались в палеоокеанах. Это и дна палеоокеанов, и островные дуги, как, к примеру, Курильская, и большие блоки, как Япония, и океанические острова, такие как Гавайские. То есть само формирование пояса произошло за счет пречленения всех этих блоков к большому и жесткому Сибирскому кратону. Если представить образно — так пластилиновые шарики крепятся к чему-то масштабному. Они сплющиваются, деформируются, но за их счет континентальная масса прирастает.

Геологические реконструкции прошлого показывают, что в геологической истории Земли было несколько моментов, когда всё, что поднято над водой,

собиралось в один крупный суперконтинент. Так появилась Родиния. Потом она начала распадаться. Кстати, именно иркутские ученые стали находить признаки распада Родинии. Ими собран большой фактический материал, который стал основой для многих публикаций.

Суперконтинент Родиния включал кратонные блоки Сибири, Балтия, Лаврентия (Север США), Антарктида и другие. Распад суперконтинента в конце докембрия привел к раскрытию Палеоазиатского океана, процессы эволюции и последующего закрытия которого привели к формированию одного из крупнейших в Азии Центрально-Азиатского складчатого пояса, протянувшегося от Урала до Сихотэ-Алиня. Если проводить параллели с человеческим развитием, то Родинию надо считать «бабушкой» нашего континента. В качестве «мамы» можно назвать Пангею, которая распалась 250-300 млн лет назад с образованием современных континентов и океанов.

Были и другие суперконтиненты, которые то распадались, то снова соединялись, в соответствии с определенными закономерностями развития. А вот сейчас, по всем прогнозам, по нашим данным, идет сбор такого мега- или суперконтинента.

— Как-то смотрела карту континентальных плит и обратила внимание, что Прибайкалье находится между двумя плитами. Поинтересовалась, не с этим ли связана высокая сейсмическая опасность нашей зоны? Геофизики объяснили, что сжатие этих плит как раз и ведет к землетрясениям в регионе.

— Здесь, скорее всего, главную роль всё-таки играет до сих пор продолжающееся давление Индии, которая десятки миллионов лет назад «врезалась» в Азию, и в результате подвижек поднялись Гималаи и образовались, опосредованно, Саянские и другие горы. Сибирский кратон так просто не сдвинуть, и поэтому между блоками земная поверхность коробится, что сопровождается сопутствующими явлениями, такими как землетрясения, поднятие гор, вулканизм и т.д.

— Есть ли еще в России подобное объединение геологов, решающих такие глобальные задачи истории Земли?

— Различных геологических совещаний по стране много, но таких постоянных, которые рассматривают глобкое прошлое Земли и проходят регулярно, только два: одно, тектоническое, организуется в Москве, другое — наше, которое, надеюсь, будет признано регулярным сибирским.

Галина Киселева, г. Иркутск

«Мальцевские чтения-2008»

Традиционная конференция «Мальцевские чтения» проходила с 11 по 13 ноября в Институте математики им. С. Л. Соболева СО РАН.

Ее организаторами являются Институт математики и Новосибирский государственный университет. Финансовая поддержка оказана Российским фондом фундаментальных исследований.

Начиная с 1997 года, эта конференция проводится ежегодно. Ее название связано с именем основателя Сибирской алгебро-логической школы академика Анатолия Ивановича Мальцева (1909—1967 гг.). Время проведения конференции (вторая неделя ноября) также приурочено ко дню рождения Анатолия Ивановича. В этом году конференция собрала более ста специалистов по алгебре и математической логике из Москвы, Казани, Екатеринбурга, Челябинска, Томска, Омска, Барнаула, Новосибирска, Красноярска, Иркутска и ряда других городов России. В конференции принимала участие большая группа ученых из Казахстана, а также представители Белоруссии и Украины.

Конференция открылась докладом председателя программного комитета, директора ИМ СО РАН академика Ю.Л. Ершова, посвященным теоретико-модельным свойствам гензевелевых полей. Всего же программа включала 21 пленарный доклад и более 80 секционных докладов, отразивших современное состояние исследований и содержащих новые яркие результаты в теории моделей, теории вычислимости, теории групп, теории колец и других разделах алгебры и математической логики.

Отметим, что 9 ноября 2008 года исполнилось бы 80 лет со дня рождения члена-корреспондента АН

СССР Михаила Ивановича Каргаполова (1928—1976 гг.). Поэтому проходящие в нынешнем году «Мальцевские чтения» посвящены памяти этого выдающегося советского ученого. В 1960 г. Анатолий Иванович Мальцев пригласил М.И. Каргаполова приехать в Академгородок, и вся дальнейшая жизнь Михаила Ивановича была связана с Институтом математики СО РАН и Новосибирским университетом. С 1967 г. Михаил Иванович возглавлял отдел теории групп института. В разное время он заведовал кафедрой алгебры и математической логики, был деканом математического факультета и проректором по науке Новосибирского университета. Михаил Иванович является автором ряда классических теорем теории групп. Особое место в его научном наследии занимает написанный им в соавторстве со своим учеником Ю.И. Мерзляковым учебник «Основы теории групп». М.И. Каргаполов был инициатором со-

здания «Коуровской тетради», сборника нерешенных проблем теории групп. Название этого сборника происходит от Коуровки близ Свердловска, где в феврале 1965 года проходил Первый всесоюзный симпозиум по теории групп. Выдержав 16 переизданий, «Коуровская тетрадь» уже более 30 лет служит своеобразным средством общения для специалистов по теории групп и смежным областям математики. Возможно, самым ярким примером успеха «Коуровской тетради» является тот факт, что около 3/4 всех задач из ее первого издания к настоящему времени уже решены. Михаил Иванович был также замечательным организатором науки. Он приложил много усилий к созданию молодых сибирских университетов в Омске, Кемерово, Барнауле. Вечер воспоминаний о Михаиле Ивановиче Каргаполове стал заключительным мероприятием конференции.

Программный комитет

профиля канала с песчаным руслом, Т. Рейн (КемГУ) исследовала задачу об обрушении пластины, А.Е. Полторацкая (КемГУ) — задачу волнения в закрытых бухтах.

Задачи аэродинамики рассматривались в докладах М. Ефимовой (ИВМ СО РАН), численно исследовавшей устойчивость возмущения течения в слое со свободной границей с учетом термокапиллярного эффекта, А. Говоровой (ОмГУ), промоделировавшей начальную стадию отрывного обтекания пластины, и Н. Воробцовой (Институт гидродинамики СО РАН), исследовавшей трехмерное автомодельное решение уравнений газовой динамики.

Е. Седова (Новокузнецкий филиал КемГУ) исследовала волновые процессы в оболочках вращения при обтекании потоком жидкости, Е. Кокин (СибФУ, Красноярск) описал методику прогнозирования прочности композитного материала на основе имитационной модели, а Е. Туч (Институт физики прочности и материаловедения СО РАН) провела численное моделирование ударного нагружения металлических анизотропных преград.

Немало докладов было посвящено вопросам безопасного функционирования промышленных объектов, а также предотвращению природных и антропогенных катастроф. А. Кузнецов (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники) построил оригинальную модель шахтных датчиков метана. С. Журавлев (Конструкторско-технологический институт вычислительной техники СО РАН) представил автоматизированную систему контроля и управления технологическими объектами горно-шахтного предприятия. К.Ф.-м.н. Н. Барановский (ТГУ) представил детерминировано-вероятностную модель прогноза и мониторинга лесной пожарной опасности, а также провел моделирование зажигания хвойного дерева наземным грозным разрядом.

Моделирование в задачах биологии было представлено в докладах М. Краушкиной и О. Малышенко (КемГУ), исследовавших задачу взаимодействия популяций одного вида хищника и двух видов жертв, и С. Лашина (Институт цитологии и генетики СО РАН), предложившего новый метод моделирования эволюции сообществ бактерий и программу «Эволюционный конструктор», реализующую этот метод.

А. Романовская (Институт математики СО РАН) исследовала различные модели оптимизации функционирования банков.

Одним из основных направлений работы секции информационных технологий, стали, как обычно, различные вопросы создания программных систем информационного обеспечения научной, образовательной и производственной деятельности. А. Чурбанова (ИВТ) рассказала о развитии справочно-информационной системы «Портал СО РАН», А. Адамский (НГУ) изложил технологию активных документов в системе электронного документооборота, к.т.н. С. Савозкин (КемГУ) и В. Осипова (Томский политехнический университет) рассказали о создании информационной среды своих вузов, Д. Гордеев (ООО «Сервисные технологии», Новосибирск) описал информационную систему НИИ травматологии и ортопедии, включающую в себя как электронные истории болезней, так и данные административного учета, а М. Бодров (Институт теплофизики СО РАН) представил информационную систему для автоматизированного контроля нефтедобычи.

Аспиранты ИВТ СО РАН выступили с серией докладов о создава-

емых в институте технологиях обработки спутниковых данных (эти исследования связаны, в частности, с упоминавшейся системой мониторинга социально-экономических и природных процессов). Д. Добровольский рассказал об использовании технологий распределенных вычислений для обработки спутниковых данных, А. Скачкова — о подсистеме индексирования и экспорта метаданных информационной системы спутниковых данных, а И. Дубров представил интерфейс доступа к этой системе.

Цикл докладов молодых сотрудников Института систем информатики СО РАН был посвящен вопросам теоретического программирования, прежде всего, применительно к распределенным и параллельным системам. Так, И. Соколовский представил распределенную версию системы моделирования и верификации коммуникационных протоколов SPN, а Р. Дубцов провел теоретико-категориальные исследования одной из моделей параллелизма — временных систем переходов с независимостью. И. Волженин описал предназначенный для верификации C#-программ алгоритм трансляции языка C#-light в промежуточный язык C#-kernel.

Среди других докладов этой секции хотелось бы отметить сообщение Н. Боброва (Московский государственный лингвистический университет) об экономичном методе амплитудной фильтрации, позволяющем уменьшить информационную избыточность речевого сигнала, что особенно важно при разработке сверхмалых устройств анализа, кодирования и передачи речевой информации, а также выступления В. Мазура (Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия, Омск) и М. Конфан Сана (СКТБ «Наука» Красноярского научного центра СО РАН), рассказавших о работах по созданию систем управления транспортными потоками в Омске и Красноярске.

На заключительном заседании конференции доклады, отобранные руководителями секций, были отмечены почетными грамотами. В принятом решении особо отмечен высокий уровень докладов и квалификации молодых участников конференции, среди которых было 19 кандидатов наук. С другой стороны, в конференции приняли участие 30 студентов и магистрантов, 25 аспирантов, что свидетельствует о хороших перспективах развития науки в сибирском регионе.

Успешному проведению конференции способствовала слаженная работа оргкомитета, который возглавлял зам. директора ИВТ СО РАН профессор М.П. Федорук, и технического комитета под руководством ученого секретаря конференции доцента И.В. Григорьевой.

Юбилейную, десятую конференцию молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям решено провести летом 2009 под эгидой ИДСТУ СО РАН на Байкале. Планируется, что часть заседаний пройдет в Монголии, поэтому молодым исследователям, желающим принять участие в юбилейной конференции, следует заранее позаботиться о получении загранпаспортов.

В. Барахнин, к.ф.-м.н., заместитель председателя Совета научной молодежи СО РАН
На снимках: — **председатель Программного комитета конференции академик Ю.И. Шокин и члены программного комитета чл.-корр. РАН В.В. Шайдуров, проф. В.П. Потапов, доц. В.В. Барахнин; — на лекции проф. К.Е. Афанасьева.**

Муниципальное предприятие
НОВОСИБИРСКАЯ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННАЯ КОРПОРАЦИЯ
приглашает к сотрудничеству авторов изобретений и обладателей ноу-хау в различных отраслях науки и технологий.

Корпорация ведёт постоянную работу по поиску перспективных проектов, их доработке и коммерциализации.

С нашей помощью вы получите реальные инвестиции на мировых рынках!

Подобная информация на сайте <http://novinkor.novo-sibirsk.ru/>
e-mail: pmityakin@admnsk.ru, тел. 8(383)227-43-84, факс 8(383)227-43-85

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Решетневские чтения

В Красноярске в Сибирском государственном аэрокосмическом университете прошла XII Международная научная конференция «Решетневские чтения». Изначально этот форум был предназначен для студентов, аспирантов, молодых преподавателей и специалистов в области ракетно-космической техники. Теперь он собирает ведущих специалистов этой отрасли, и не только российских.

На нынешние чтения прибыли представители вузовской, производственной и академической науки из 35 вузов и 20 научно-исследовательских институтов страны, а также ученые Украины, Чехии и Казахстана. Тематика докладов, представленных на конференции, охватывает наиболее важные вопросы ракетно-космической отрасли — от проектирования летательных аппаратов и космических двигателей до организационно-экономических проблем авиационно-космических комплексов. Немалое внимание было уделено и развитию космической навигации в России — системе ГЛОНАСС. Тем более, что родиной российской глобальной навигационной спутниковой системы по праву считается Красноярский край. И сейчас большая часть компонентов, в том числе и спутники, изготовлены на предприятиях края.

ГЛОНАСС и мы

Вот так (для непосвященных) охарактеризовал систему ГЛОНАСС наш корреспондент член Научного совета по проблеме «Координатно-временное и навигационное обеспечение» при Президиуме РАН заместитель председателя Президиума Красноярского научного центра СО РАН, профессор **Валерий Владимиров**:

— Система ГЛОНАСС имеет не только «глобальное» (народнохозяйственное и оборонное) значение, но, кроме того, и «прикладное», практически важное для любого человека. В Японии, например, все автомобили отслеживаются системой GPS. А ГЛОНАСС позволит осуществить это и в России. Весьма пригодится возможность определиться в пространственно-временной системе координат путешественникам, охотникам, рыбакам... Или следующий пример: при Красноярском аэропорту планируется создание большого международного терминала. Но по международным требованиям такой аэропорт должен иметь возможности для так называемой инструментальной посадки, когда самолет может приземляться при нулевой видимости, только по приборам. ГЛОНАСС в состоянии решить и эту задачу. Как видим, спектр приложения космических навигационных систем очень широк. Если максимально обобщить, то можно сформулировать примерно так: установление земной и небесной систем координат дает независимую и универсальную опору для определения положений и движения всех материальных объектов на поверхности Земли, в атмосфере и окружающем космическом пространстве.

Открыл XII Решетневские чтения ректор СибГАУ профессор **Геннадий Беляков**. Он рассказал о недавнем визите премьер-министра РФ Владимира Путина в ОАО «Информационные спутниковые системы» в Железногорске, о том, что системе ГЛОНАСС правительство уделяет сейчас самое пристальное внимание. И предоставил слово Герою России, летчику-космонавту Александру Лазуткину, который, кстати, является проректором СибГАУ по космической подготовке и директором представительства СибГАУ в Москве. Он отметил, что космические исследования в Москве, несмотря на мировой

памяти выдающегося ученого и конструктора академика Михаила Федоровича Решетнева. Его имя носит и вуз, и акционерное общество «Информационные спутниковые системы», создателем и руководителем которого он был много лет. Нынешняя конференция продолжает традиции, которые были заложены академиком Решетневым в организацию научных исследований, подготовку молодых специалистов для аэрокосмической отрасли нашей страны, для ракетно-космической промышленности. Тематика научной конференции широка и многообразна. Безусловно, программа глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС выделена в отдельную федеральную целевую программу, но это лишь одна из составляющих космической программы Российской Федерации. Не менее важное, не менее актуальное и интересное направление — создание малых космических аппаратов, которые существенно расширяют и дополняют возможности современной космонавтики. И на этом, во многом новом для нас направлении космической деятельности, также заостряется внимание участников нынешних «Решетневских чтений».

— Сейчас бытует мнение, что мы во многом отстаем от США. Так ли это?

— Я убежден, что наша космонавтика никогда не отставала ни от Америки, ни от других держав, и всегда занимала ведущие позиции в мире. Сегодня как раз Генеральный конструктор и генеральный директор ОАО «Информационные спутниковые системы» Николай Алексеевич Тестов прямо и недвусмысленно ответил на этот вопрос: никого мы не собираемся догонять, потому что никогда не отставали. Так что сама постановка вопроса не актуальна и не соответствует действительности. У нас в вузе, например, появился студенческий центр управления полетами. Он предназначен для того, чтобы проводить исследования, учить наших студентов не на умозрительных представлениях, а путем управления реальными объектами, находящимися в космосе. Он уже осуществлял связь с двумя космическими аппаратами и управление ими на орбите. Сейчас наши возможности расширились. Мы можем работать и работаем с целым рядом спутников, в том числе и с группировкой ГЛОНАСС. Мы создаем новое оборудование, развиваем наш ЦУП. Студенты к нему относятся с очень большим интересом.

КНЦ и СибГАУ

Связи Сибирского государственного аэрокосмического университета с подразделениями Красноярского научного центра СО РАН год от года расширяются и крепнут. Открыт даже совместный Институт космических исследований высоких технологий. И возглавляет его председатель Президиума Красноярского научного центра СО РАН академик Василий Филиппович Шабанов. Это принципиально новое явление в системе красноярской науки и образования. В институте готовятся специалисты новой формации, по новой научно-образовательной программе. Программа обучения сформирована совместно с учеными КНЦ. В новом институте будет идти подготовка специалистов по двум на-

По мнению специалистов в области военных и геополитических исследований, современные технологии координатно-временного и навигационного обеспечения являются критически важными факторами, определяющими эффективность и независимость экономики, а также обороноспособность и национальную безопасность Российской Федерации.

экономический кризис, продолжают. Никто не говорит о свертывании Международной программы по освоению космоса. Но существует проблема кадров — российской космонавтике не хватает молодых специалистов. И выразил уверенность, что наш Сибирский аэрокосмический университет вскоре решит эту проблему.

Оживление в зале вызвало сообщение Генерального конструктора **Николая Тестова** о том, что сейчас в ОАО «ИСС» одновременно изготавливается 45 спутников, и это не предел. Тем более, что задачи перед коллективом ОАО Правительством России поставлены весьма серьезные.

А вот что рассказал о Решетневских чтениях первый проректор СибГАУ **Владимир Назаров**:

— Сегодня мы проводим XII Международную научную конференцию, посвящен-

правлениям: физика — ориентация на наноматериалы, технические разделы физики, и дистанционное зондирование Земли, то есть исследования природных ресурсов аэрокосмическими средствами.

Интересное мнение заведующего кафедрой космической физики СибГАУ профессора **Анатолия Паршина**, которое он высказал при посещении вместе со своими студентами Красноярского регионального Центра коллективного пользования, созданного в КНЦ СО РАН. Здесь и будут проходить занятия обучающихся в новом институте.

— Что для вас значит подобная интеграция вуза и академической науки?

— Это великое дело! Само создание подобного центра, а тем более института, позволяет перейти на совершенно новый уровень подготовки специалистов. Студенты



смогут обучаться работе на самом современном уникальном оборудовании, с помощью сосредоточенных здесь приборов будут готовиться к защите дипломов, а аспиранты к защите своих диссертаций. Я сам занимаюсь электронной спектроскопией и знаю, какие у нас в Красноярске проблемы с оборудованием. Спектрометров практически не было. Но сейчас в КРЦКП появился фотоэлектронный спектрометр, с помощью которого, повторюсь, можно проводить самые современные уникальные исследования. Для нашей кафедры космической физики такая интеграция с наукой в современных условиях попросту необходима.

Вениамин Архипов, студент-первокурсник, поддержал своего преподавателя:

— Лаборатории отличные, много новейшего оборудования, на котором проводятся важнейшие исследования во многих отраслях науки. И то, что мы будем работать на таких приборах под руководством ведущих ученых, можно сказать, окрыляет. И вдохновляет. Мы очень довольны увиденным здесь. С радостью будем посещать занятия в КРЦКП.

Тесную интеграцию науки и образования в Красноярске подтверждает и то, что в Программный комитет нынешней конференции вошли маститые ученые: председатель Сибирского отделения РАН ак. Александр Асеев, председатель Президиума Красноярского научного центра СО РАН ак. Василий Шабанов, ректор СФУ ак. Евгений Ваганов, директор Института вычислительного моделирования СО РАН чл.-корр. РАН Владимир Шайдуков, директор Института биофизики СО РАН чл.-корр. РАН Андрей Дегерменджи, а также ряд ведущих ученых дальнего зарубежья из Германии, Чехии, США, Мексики и Таиланда. В результате подготовки к XII Решетневским чтениям выпущен сборник докладов участников, который гарантированно станет настольной книгой ученых и преподавателей аэрокосмической отрасли.

Добавлю, что на прошлой, XI конференции «Решетневские чтения» центральным событием стало подписание договора между СибГАУ, ОАО «Информационные спутниковые системы», Красмашзаводом и ака-

демическими институтами СО РАН о создании целой серии малых студенческих космических аппаратов. Первый из спутников, работа над созданием которого близится к завершению, будет запущен на орбиту Земли в начале 2009 года.

Сергей Чурилов, г. Красноярск

Фото автора.

На снимках:

— выступает Герой России летчик-космонавт Александр Лазуткин;
— руководитель группы ЯМР КРЦКП Олег Фалалеев (слева) встречает группу студентов СибГАУ (справа — профессор Анатолий Паршин)

Справка

Напомним нашим читателям, что Глобальная навигационная спутниковая система — ГЛОНАСС — наш ответ американской GPS. Первоначально основой системы должны были являться 24 спутника, движущихся над поверхностью Земли по 3 орбитальным траекториям на высоте 19 100 км. По новому, скорректированному проекту программы ГЛОНАСС спутниковая группировка системы будет состоять из 30 космических аппаратов, часть из которых будет находиться в рабочем резерве.

Принцип определения позиции аналогичен американской системе NAVSTAR. В данный момент используются спутники типов ГЛОНАСС и ГЛОНАСС-М. С началом эксплуатации спутников нового поколения ГЛОНАСС-К планируется повысить точность определения координат до 5 метров. Запуск первого спутника ГЛОНАСС-К на орбиту будет произведен в 2009 году. Его срок службы на 3 года дольше предшественника — ГЛОНАСС-М — и составляет 10 лет.

Первый спутник ГЛОНАСС был введен на орбиту 12 октября 1982 года. 24 сентября 1993 года система была официально принята в эксплуатацию. Запуск необходимого числа спутников для полноценной работы системы навигации ГЛОНАСС намечен на конец 2008 года.

Памяти друга и учителя

Четырнадцатого ноября в Красноярском институте физики прошли юбилейные научные чтения памяти академика И.А. Терскова

Иван Александрович Терсков, академик АН СССР, доктор биологических наук, профессор, специалист в области биофизики, родился 11 сентября 1918 года. В 1939 году окончил Красноярский педагогический институт, с ноября 1939 г. по июль 1945 г. находился на службе в Советской Армии. С 1945 по 1984 г. И.А. Терсков был ассистентом кафедры физики, зав. кафедрой физики Красноярского мединститута; зав. лабораторией и отделом биофизики Института физики СО АН СССР; директором Института физики им. Л.В. Киренского СО АН СССР и, наконец, директором Института биофизики СО АН СССР. Совместно с сотрудниками И.А. Терсков опубликовал свыше 350 научных работ, в том числе 9 монографий и получил 5 авторских свидетельств, посвященных проблемам управляемого биосинтеза, биофизики популяций и биоспектрофотометрии.

Иван Александрович Терсков внес большой вклад в развитие нового подхода к проблеме механизма управления размножением и дифференцировкой клеток в организме на примере анализа кроветворения методами теории регулирования. Им определены основные принципы регуляции кроветворения при возмущении системы кровопотери; сформулировано представление о закономерной неоднородности клеточного состава эритроцитарной популяции, для выявления которой предложен метод эритрограмм, основанный на измерении кинетики гемолиза. Метод эритрограмм вошел в отечественные и зарубежные руководства. Кроме того, развита теория и реализо-

вана идея параметрического управления биосинтеза с помощью автоматизированных биолого-технических систем, поддерживающих в соответствии с заданным результатом оптимальные условия в проточной культуре клеток. Такие системы позволили получать количественные характеристики биосинтетического потенциала, заключенного в генофонде исследуемых популяций. Параметрическое управление направленно менять в клетках содержание основных компонентов в широких пределах — белков от 25 до 60 %, углеводов от 8 до 50 %, РНК от 8 до 15 %, полиоксимасляной кислоты от 0,2 до 25 % и т.д.

На основе управления биосинтезом созданы экспериментальные экосистемы высокой замкнутости. Пребывание людей в автономной системе БИОС-3 до полугодия показало высокую эффективность биологических средств регенерации, обеспечивающих воспроизведение атмосферы, воды и практически всей растительной пищи в системе жизнеобеспечения. Замкнутые экосистемы представляют собой новое средство изучения и оптимизации взаимоотношений человека и биосферы. Крупным вкладом в биофизику экосистем являются также работы И.А. Терскова по авто-селекционным процессам в непрерывной культуре и количественному анализу кинетики роста и эволюции популяций микроорганизмов. Ряд работ посвящен вопросам математической экологии.

Дано теоретическое обоснование и методически разработаны способы спектрофо-

тометрического анализа рассеивающих сред биологического происхождения, предложены принципы расчета светового поля в таких средах. Исследования в этом направлении позволили обосновать возможность интегративного подхода к оценке состояния больших природных экосистем путем измерения возмущений, вносимых в физическое поле природной среды жизнедеятельности или воздействия на них человека. Под руководством Ивана Александровича и при его участии разработан ряд оригинальных установок и приборов — установка БИОС-3 для исследования замкнутых систем, включающих человека, укрупненная опытная установка по производству биомассы водородных бактерий как источника белка и т.д.

И.А. Терсков много внимания уделял подготовке научных кадров. Среди его учеников 48 кандидатов и 8 докторов наук. Многочисленные работы И.А. Терскова и его последователей получили признание научной общественности как в нашей стране, так и за рубежом. Он являлся одним из ведущих организаторов, неоднократно проводившихся в Красноярске Всесоюзных совещаний и школ по управляемому биосинтезу и биофизике популяций. Успешно сочетал И.А. Терсков научную и научно-организационную работу с общественной деятельностью, являлся членом Объединенного ученого совета по биологическим наукам СО АН СССР и ряда научных советов Академии наук, ученого и квалификационного советов Института биофизики СО АН СССР. Много лет он возглавлял редакцию журнала «Известия СО АН СССР», был членом редсовета журналов



«Биофизика», «Космическая биология и медицина» и др., возглавлял Краевой комитет Защиты мира, был членом Советского комитета Защиты мира. И.А. Терсков был награжден орденами Октябрьской революции, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды и Отечественной войны 1-й степени, медалями «За Победу над Германией», «За Трудовую доблесть», «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина».

Обо всем этом и о многом другом шла речь на ноябрьских юбилейных чтениях. Со вступительным словом выступили академик В.Ф. Шабанов и чл.-корр. РАН А.Г. Дегерменджи; воспоминаниями о друге поделился академик И.И. Гительзон.

Теплофизика on-line

В начале ноября нынешнего года в Бостоне (США) проходил крупнейший научный форум «2008 ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition», организованный Американским обществом инженеров-механиков (ASME).

чается в возможности непрерывного обновления информации, за чем следят редакторы разделов (area editors).

Статьи пишутся приглашенными специалистами, но с обязательным тщательным рецензированием. Редакционный совет возглавляет известный ученый, лауреат премии «Глобальная энергия-2007», профессор Дж. Хьюитт (Imperial College, London). Ответственный редактор — Ж. Барбоса (Brasil).

Надо сказать, что по инициативе «Begell House» в совет вошло немало ученых из СНГ. В частности, из России — академик А.И. Леонтьев, члены-корреспонденты РАН С.В. Алексеенко, Л.А. Большов, Э.Е. Сон, А.Н. Павленко, доктора физико-математических наук В.В. Кузнецов, Л.А. Домбровский. Получилось — москвичи и новосибирцы.

Некоторым аналогом THERMOPEDIA можно считать Википедию, но в ней представлены достаточно общие сведения.

Не менее уникальным проектом является HEDH ONLINE. В его основе — бумажная версия энциклопедии по теплообменникам «Heat Exchanger Design Handbook» (HEDH). Первое издание в пяти томах вышло в 1983 г. Имеется русская двухтомная версия (1987 г.). Последнее четвертое издание опубликовано в 2008 г. и содержит более 5000 страниц. Энциклопедия покрывает все темы, относящиеся к теплообменникам, включая фундамен-

тальные основы гидродинамики и теплообмена, теплофизические свойства, методы проектирования. Он-лайн версия энциклопедии открывает широкие возможности пользователям — в интерактивном режиме получать необходимую информацию в удобной форме. Как и в случае THERMOPEDIA (которая тесно связана с HEDH) к достоинствам HEDH ONLINE также следует отнести непрерывное обновление информации. В этом проекте главным редактором избран профессор С. Кандликер (Rochester Institute of Technology, USA), а от России в совет вошли Э.Е. Сон и я.

Наконец, последний, чрезвычайно интересный проект называется VISUAL FLOWS TM или Atlas of Flows and Sprays Online. Нет необходимости доказывать, какую принципиальную роль как для обучения, так и для понимания сути явлений играет визуализация течений. Знаменитый «Альбом течений жидкости и газа» Ван-Дайка был издан в 1982 г. С тех пор на несколько порядков изменились возможности экспериментальной техники, в особенности оптические методы, цифровая визуализация. Появилась необходимость новых подходов к

представлению экспериментальных данных, да и результатов математического моделирования — тоже. Проект VISUAL FLOWS TM — это первая попытка систематического представления данных по визуализации не только течений, но и других физических процессов. Среди них — сжимаемые и несжимаемые течения, многофазные потоки, пламена, акустика, процессы в живых организмах и многое другое. Формы представления — отдельные изображения, анимации, видеофильмы. Ответственным редактором по проекту назначен профессор О. Матар (Imperial College, London). Редакционный совет еще в стадии формирования, но известные российские представители. Кроме Э.Е. Сона и меня, будет работать И.В. Егоров (ЦАГИ, г. Жуковский).

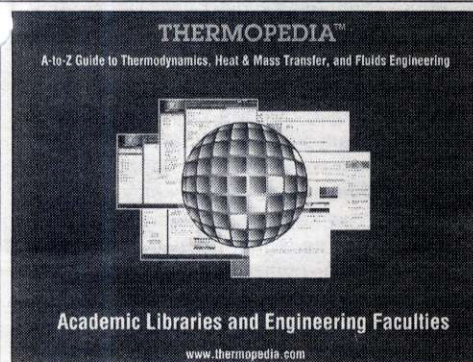
По мнению разработчиков, реализация всей этой издательской программы позволит поднять на новый уровень возможности получения и использования необходимой информации как с целью обучения, так и для профессиональной деятельности.

На снимках:

— THERMOPEDIA;

— участники заседания Редакционного совета.

Фото Э. Сона



Участники форума представили почти 2000 докладов по 20 направлениям, включая микро- и наносистемы, теплофизику, электронику, вычислительные методы, биомедицину и биотехнологии. В рамках такого представительного собрания была проведена презентация новых оригинальных проектов издательства «Begell House Inc.» (Нью-Йорк), а также состоялись первые заседания вновь избранных редакционных советов. «Об этих проектах и хотелось поделиться впечатлениями в силу их важности и даже амбициозности», — отметил в своей заметке специально для «НВС» директор Института теплофизики СО РАН член-корреспондент РАН С.В. Алексеенко.

«Begell House» выпускает научную литературу в области теплофизики, гидродинамики, биомедицины, наносистем. Возглавляют издательство Вильям Бегел и Елена Шафеева. С 1994 г. «Begell House» — официальный издатель научной продукции Международного центра по тепломассообмену (ICHMT). Отличительная сторона издательства состоит в его стремлении создавать электронные базы данных, которые содержат как дубли бумажных версий книг и журналов, так и чисто электронные проекты для интернета (см. www.edata-center.com). Среди последних выделим три проекта: THERMOPEDIA TM; HEDH ONLINE; VISUAL FLOWSTM, ради которых и были проведены научные встречи в Бостоне.

THERMOPEDIA TM представляет собой on-line энциклопедию, предназначенную как для профессионалов, так и для студентов. Она покрывает огромный спектр тем по термодинамике, гидродинамике, тепломассопереносу с обширными приложениями во многих отраслях промышленности, включая теплоэнергетику, атомную энергетику, химическую технологию, нефтегазовую промышленность. Статьи находятся по ключевым словам, содержат красочный, доступный материал с анимациями, примерами и ссылками, позволяющими углубить знания до необходимого уровня. Конечно, главное достоинство заклю-



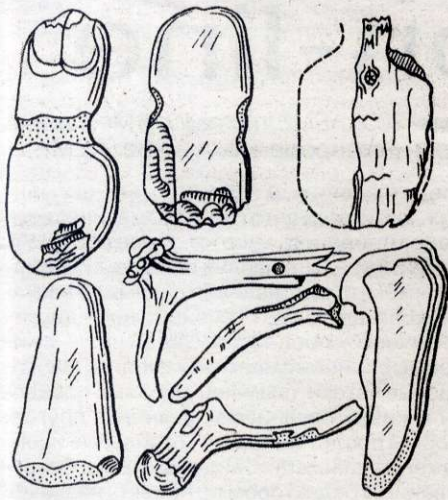
ПОИСКИ И НАХОДКИ

О древнем горно-металлургическом производстве в Туве

Странное чувство возникает, когда где-нибудь в геологическом маршруте в безлюдных местах, иногда среди непролазной чащобы вдруг обнаруживаешь ямы, заросшие вековыми деревьями, отвалы с мелкими обломками медных руд зеленого малахита, синего азурита, а иногда рядом — и куски шлака. Сначала принимаешь эти следы рук человеческих за недавние, но потом вдруг понимаешь, что это свидетельства работы наших далеких предков.

Трудно перечислить все места, где обнаружены древние штольни, шахты и карьеры для добычи руды и следы древних плавильных, остатки шлаков. Многие годы изучением следов древних рудокопов и металлургов в содружестве с геологами занимался археолог Я.И. Сунчугашев. Отмечались они и одним из первых тувинских геологов Б.М. Порватовым еще в начале XX века. Тогда он использовал их как поисковые признаки месторождений и проводил ревизионные работы в местах их скопления, проверяя работу своих древних коллег.

Обычно считается, что вначале древний человек использовал самородную медь и лишь позднее научился выплавлять ее из руды. Однако в Туве нет крупных скоплений самородной меди. Здесь человек каким-то образом соорудил, как использовать огонь и уголь для выплавки руды. При этом для переработки выбиралась лишь окисленная вторичная руда — медная зелень, блеклые руды, которая плавится и разлагается при более низкой температуре — около 700 градусов Цельсия. Обычно следы плавок встречаются рядом со следами древних выработок, реже — отдельно. Наверное, и тогда рудокоп и литейщик были одновременно и колдунами, как это долго сохранялось в деревнях за кузнецами.



О размерах добычи медной руды можно судить по месторождению Хову-Аксы, где медь встречается вместе с кобальтом в арсенидных легкоплавких рудах. Только на самом месторождении геологи и археологи установили около 300 горных выработок. Здесь встречаются и шурфы, и шахты, и карьеры, и штольни — узкие норы, в которые можно забраться только ползком. Рудокопы выбирали практически только одну руду без пустой породы. В древних выработках найдены орудия: кирки, мотыги, сделанные из рогов маралов, клинья и молотки из крепкого камня. О том, что такая работа была очень опасна, свидетельствует находка в одной штольне скелета рудокопа, вероятно, погибшего под обвалом. Глубина шахт достигала по отдельным шурфам, пройденным по отвалам, до 6—10 м. Примерно подсчитан объем добытой руды. Он составил около 343400 тонн или порядка 7816 тонн меди. Эта группа древних выработок сейчас почти вся разрушена при добыче кобальтовой руды для комбината Хову-Аксы. При этом один участок — месторождение Узун-Ой — открыт геологом А.А. Богомолотом по следам древних памятников горного дела. Уже в 1980-е годы изучение этого района проводилось юными геологами поселка Хову-Аксы, которые составили карты древних выработок с зарисовками и фотографиями.

Замечательным памятником истории горного дела этого времени является район другого известного медно-кобальтового месторождения, вернее, группы месторождений, в долине р. Чыргакы. Здесь по обеим бортам долины встречаются группы хорошо сохранившихся древних выработок — либо в виде канав и карьеров на крутых склонах, либо в виде цепочек шурфов и шахт в самой долине. Они хорошо видны с окру-

жающих гор и на снимках, сделанных с самолета. Обычно на месте наблюдается заросший отвал с мелкими кусочками руды — зеленого малахита и синего азурита. Иногда встречаются и «кобальтовые цветы» — розоватый эритрин. Почти всегда тут же рядом виден след от примитивной печки-горна и валяются куски шлака. Удивительно, что все рудные тела этой группы месторождений были обнаружены древними рудокопами и вскрыты древними выработками. В канавах сохранилось очень много каменных орудий из крепких галек — каменные клинья, молотки. Месторождение несколько раз изучалось геологами, было признано непромышленным, поэтому крупных современных горных работ здесь не проводилось, и древние выработки сохранились в неприкосновенности.

Этот район очень живописен и вполне мог бы стать интересным туристским объектом. Здесь же, от р. Чыргакы до р. Дагыр-Шеми, протягивается удивительная галерея наскальных рисунков — козлов, оленей и других животных, соизмеримая по масштабам с Мугур-Сарголом и другими святилищами.

Хронология развития медного производства в Туве, как и всякого другого горного промысла, определяется с трудом из-за малого количества найденных четко датированных предметов, трудностей сопоставления следов горных работ с захоронениями, остатками жилищ и другими археологическими «следами». К сожалению, здесь мало применяется радиоуглеродный метод по C^{14} , который дает в археологии достаточно точные абсолютные датировки. А материала для таких работ, особенно в медеплавильных (уголь, кость, остатки дерева), можно набрать достаточно. Пока большинство археологов датирует их от XII до III вв до н.э. При этом Я.И. Сунчугашев предполагал, что крупные рудники типа Хову-Аксы могли разрабатываться в течение очень долгого времени — порядка столетий.

Можно предположить, что наиболее древние рудники, которые должны быть близки к каменному веку, в Туве отсутствуют. Обычно они были развиты там, где имеются заметные скопления самородной меди, которую и использовали вначале древние люди (в III—II тысячелетиях до н.э.). Такие находки имеются в Турции (Чатал-Гюк), в знаменитых раскопках Мохенджо-Даро в Индии и в других местах. При этом с медью обращались приемами, близкими к обработке камня, и предметы, изготовленные из нее, похожи на каменные. Такие находки должны быть обнаружены у наших соседей в Хакаско-Минусинском районе, где известны самородки меди до сотен килограммов и более. В Туве более-менее заметные скопления самородной меди имеются на южных склонах Восточного Танну-Ола, однако следов медных выработок здесь не установлено. В то же время, по сообщению геолога В.И. Лебедева, древние горные выработки имеются в районе Соор-Саирского месторождения Восточного Танну-Ола, причем они заметно отличаются от известных в районе Хову-Аксы. Возможно, они имеют другой возраст. Помимо утилитарного подхода, живописные камни с многочисленными ветвистыми и пересекающимися яркими прожилками самородной меди, по сообщениям местных жителей, издавна использовались как амулеты, камни-обереги. Кстати, подобные факты известны и в отношении древних каменных орудий, железных и медных стрел и других предметов.

Любопытно, что многие археологи отмечают два или три типа медного производства. Часто шлаки встречаются небольшими скоплениями прямо вблизи следов горных работ. Вероятно, руду плавляли сразу же после добычи примитивным способом и в небольшом объеме. Иногда встречаются остатки печей, глиняные тигли, но также в небольшом объеме и вблизи выработок. Похоже, к такому типу относится одно из первых открытий медного производства в долине р. Бай-

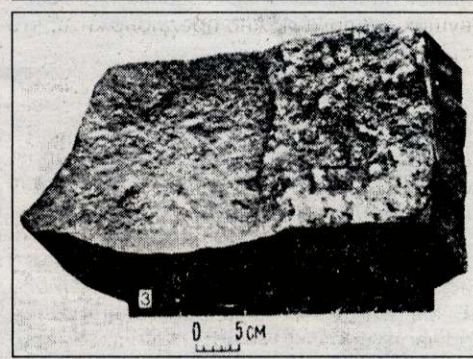
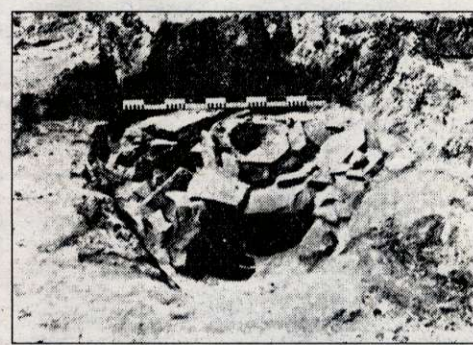
Сют, описанное еще в 1916 г., ставшее наиболее известным в археологии горного дела.

Наиболее развитое медеплавильное производство характеризуется значительными размерами и количеством медных печей со следами тиглей, обломками воздушных глиняных сопел, шлаками и штейнами (медными сырыми слитками-полуфабрикатами). При этом они располагаются на некотором удалении от медных рудников, часто к ним приурочены захоронения с инструментами горного дела, следы поселений. Возможно, это уже развитая специализация, разделение труда и какое-то «товарное производство».

У подножья величавой Монгун-Тайги, в долине р. Каргы расположено единственное в Туве оловянное месторождение Балыктыгское. На нем также встречены древние выработки. Трудно сказать, брали ли здесь древние рудокопы касситерит для выплавки олова или все же медную руду, которая здесь тоже имеется. Это еще не установлено точно, но в шлаках здесь отмечено повышенное содержание олова, а оловянистая бронза гораздо тверже мышьяковистой, как в Хову-Аксах или Чыргаках. Но касситерит — минерал довольно тугоплавкий, поэтому более вероятно, что он случайно попадал с медной рудой или руда сама содержала ощутимую примесь олова, чем и воспользовались сметливые древние металлурги. Интересно, что медные изделия с заметной примесью олова устанавливаются и в Туве, и в соседних районах — Алтае и Хакасии. Но вот происхождения ли они с Каргы или других районов, остается пока неустановленным. Во всяком случае, пока других месторождений олова в этих районах не установлено, кроме касситерита в речных отложениях (шлихах) (рр. Алаш, Каргы, Нарын и др.).

Появление железного производства в Туве археологи относят к V—IV вв. до н.э. по времени обнаружения первых железных предметов в захоронениях. При этом нет достоверных признаков, что древние рудокопы и рудознатцы использовали накопленный опыт для нового производства. Дело в том, что обычно железо и медь находятся в различных геологических условиях, разобщенных пространственно. Только в долинах рр. Бай-Сют, Кара-Бельдыр и кое-где еще отмечаются так называемые скарные месторождения и проявления, содержащие и медь, и железо, установлены древние рудники и плавильни как на медь, так и на железо. Возможно, здесь и зарождалось железнорудное производство. Любопытно, что в народных названиях рек, гор, урочищ чаще встречаются названия, связанные с железом (темир, демир), чем с медью. Возможно, добыча руды и плавка железа сохранялись значительно дольше, хотя достоверных данных об этом не имеется. На Алтае следы добычи и переработки местными жителями гематита отмечались путешественником П.А. Чихачевым в середине XIX века.

Как и медные выработки, следы горных работ и плавок железа отмечаются во многих местах Тувы. Они встречаются и одиночными шурфами, и в виде крупных скоплений, и известны во всех крупных и мелких железнорудных месторождениях Тувы. Много их и вблизи г. Кызыла в Центральной Туве — у поселков Победа, Шамбалыг, в долине ручья Теректиг, в долине Бай-Сюта. Крупные скопления древних выработок установлены в бассейне р. Северный Торгалыг, у пос. Ишти-Хем и в районе известного Карасугского железнорудного месторождения. Очень много их в Овюрском районе — в бассейнах рр. Улаатай, Чоза, Тээли, Южный Торгалыг. Здесь замечательным памятником добычи руды и выплавки железа является долина р. Чоза, где на большом протяжении встречаются древние карьеры, ниши и штольни, а на террасе установлены следы древней плавильни в виде большого холма шлаков и спекшихся кусков руды. Древние орудия горного дела встречаются в таких выработках значительно реже. Вероятно, успешно применялся ог-



невой способ добычи руды, когда разводили костер для нагревания скалы, а затем обливали ее водой и расширяли полученные трещины, отваливая куски руды. Появились, вероятно, и железные орудия, которые не сохранились, так как сработанные отправлялись на переплавку. Продолжали применяться и традиционные орудия из камня и рога. Обломок марального рога, окрашенный окислами железа в красный цвет, найден геологами в древней выработке на железу вблизи поселка Ишти-Хем.

В качестве железной руды использовались окисленные руды — лимонит, железные охры, гематит («железный блеск»), широко развитые в поверхностных участках месторождений. Масштабы работ, судя по выработкам, были очень значительные, но даже приблизительные расчеты никем не производились.

Часто шлаки встречаются в таких местах, где практически отсутствуют значительные скопления железной руды. Так, остается загадкой находки шлаков в долине р. Моген-Бурен (Юго-Западная Тува). Здесь наблюдаются только покрасневшие от железных охр скалы, редкие блестящие гематиты. Возможно, раньше тут было скопление железной охры (лимонита), полностью использованное древними металлургами.

В бассейне р. Шуй по ручью Узун-Кара-Суг вблизи скал, образующих естественные ниши, также встречены скопления железных шлаков. Проявления железной руды находятся на Чингекатском плато в верховьях ручья на противоположном борту долины р. Шуй. Почему древние металлурги предпочли именно это место для плавки, остается загадкой. Лес здесь довольно редкий, вода — незначительная (небольшой родничок).

По данным археологов, следы древней металлургии имеются во всех или почти во всех средневековых крепостях Тувы. Для геологов остается совершенной загадкой происхождение клада из железных «кирпичей» — криц, найденного в крепости на острове озера Тере-Холь у поселка Кунгуртут. Проявлений железа и следов его добычи и обработки в этом районе не отмечено. Может быть, это была какая-нибудь дань или привезенный издалека товар, который и хранился на «черный день» как стратегическое сырье.

Остается открытым вопрос об использовании жителями древней Тувы метеоритного железа, в частности известного крупного метеорита Чинге, упавшего в районе северных склонов Восточного Танну-Ола, по предположениям некоторых исследователей, около двух тысяч лет назад. Куски «железного дождя», вымываемого до сих пор из русел рек и ручьев, достигают нескольких килограммов. Своеобразный состав «небесного гостя» должен хорошо проследиваться в железных изделиях по химическому составу. Пока таких данных нет. Извест-

ПОИСКИ И НАХОДКИ

тно, что метеоритное вещество («палласово-железо») плохо поддается обработке. Любопытно было бы поискать его следы в культовых изделиях, амулетах.

Чрезвычайно интересный вопрос связан с добычей золота древними рудокопами. Большое количество золотых вещей во всех древних могильниках поневоле заставляет предположить его местное происхождение. В то же время, разграбление большинства курганов, причем почти сразу же после захоронения, а особенно интенсивно при смене одних культур, другими позволяет предположить, что золото претерпевало постоянный «круговорот» в человеческом обществе с почти неизменным его количеством (так сказать, старый эквивалент недавнего лозунга «грабь награбленное»).

В условиях Тувы вероятней предполагать древнюю добычу россыпного золота, чем коренного, поскольку видимого золота в известных тувинских месторождениях практически нет. Древняя переработка россыпей практически не оставляет долгоживущих следов. Можно предположить, что золото могли добывать, осаживая его на бараньих шкурах, как на Кавказе (знаменитый миф о «золотом руне»). Могли быть случайные находки золотых самородков. Имеются предположения, что следы древней добычи золота сохранились в долине р. Бай-Сют, но нам кажется, что здесь больше выдают желаемое за действительное. Наличие золота вместе с медью и железом еще не значит, что оно и добывалось с ними. Такая технология не разработана толком и до настоящего времени.

Точно так же отсутствуют следы местного происхождения серебра, широко и издавна используемого в прикладном искусстве Тувы. Трудно установить время появления этого промысла, но можно предположить, что он появился где-то в монгольское-постмонгольское время. Возможно, в этот период сюда могло поступать китайское серебро в виде слитков или монет. Во всяком случае, заметных проявлений серебра в Туве не найдено, не известно и самородков, а, скажем, его содержание в ховуаксинских рудах и на современном этапе остается непременным.

Интересный вопрос представляет время использования каменных углей, так широко известных в Туве и выходящих на поверхность во многих местах. Возникает естественное желание связать их добычу с железной металлургией, но пока нет никаких фактов в поддержку этого предположения. Плавка и обработка железа производилась с помощью древесного угля, как это практиковалось в железорудных районах России еще в прошлом веке. В то же время, при разведочных работах на уголь неоднократно вскрывались старинные штольни и шахты, но какого времени — остается неясным. Находки орудий или следов древних шахтеров в руки специалистов не попадали. Остается надеяться, что со временем это все же произойдет.

То же самое можно повторить и относительно каменной соли. По историческим сведениям, месторождение Дус-Даг описывалось первыми русскими послами к Алтынхану в XVII в. Уже тогда оно интенсивно разрабатывалось. Здесь имеются находки деревянных мотыг, лопат, войлока (вероятно, для складирования добытой соли), но они могут быть и сравнительно современными (деревянными орудиями добывать соль удобнее, так как железные быстро ржавеют). Есть упоминания о находках здесь остатков древних рудокопов, но они также не были изучены специалистами.

Издавна, еще с каменного века, появился на земле тувинский интерес к камням, который, кроме прикладного утилитарного значения (изготовления орудий) постоянно сохранял и эстетическую направленность. Этому способствовало и большое разнообразие цветных камней (хотя собственноручно самоцветных камней в современном понимании в Туве сравнительно немного). Уже среди первых находок, особенно в захоронениях, встречаются различные украшения, амулеты, изготовленные, кроме кости и металла, и из камней. Среди них есть цветные простые аргиллиты (глинистые сланцы), яркие кусочки медной руды — малахита, азурита. Имеются находки нефрита (вероятно, из Агардагских проявлений), бирюзы. Последняя может быть и монгольской (она встречается на медно-молибденовом месторождении Эрденэт), но

геологи не теряют надежду найти бирюзу и в Туве. Кто знает, не опередили ли их и здесь их древние коллеги? Уже со скифских времен отмечаются находки агальматолита (чонар-даша). Он использовался как материал ожерелий (из-за мягкости). Время появления резных фигурок из него совершенно не установлено. Имеются находки шахматных фигурок, но случайные, без временных привязок. Гора Сарыг-Хая, где добывается этот камень, носит следы горных разработок, покрытых вновь выросшим лесом, но это свидетельствует только, самое большее, о столетней давности. Пока что и здесь нет полной ясности. Обычно в восточном искусстве агальматолит использовался для буддистских священных предметов, за что и получил название пагодит. Насколько нам известно, в Туве подобных изделий пока не установлено.

Другой мягкий камень Тувы — серпентинит, часто называемый резчиками горным агальматолитом (хотя это совершенно различные камни). Запасы его (довольно значительные) известны вблизи поселка Ак-Туруг, откуда вышли многие известные камнерезы. Встречаются здесь и следы его добычи, хотя тоже неизвестной древности. Можно предполагать древнюю добычу этого камня в районе Акдовурацкого месторождения асбеста. Из этого района происходит уникальная находка двух серпентинитовых камней с изображенными сценами так называемого скифского звериного стиля, борьбы животных, сцен терзания. Камни эти прекрасно описаны Т.Ч. Норбу. Пока это единственный известный факт использования камня для подобных изображений.

Издавна в шаманской практике для гаданий использовался горный хрусталь, находки которого в Туве нередки. Чистые довольно крупные кристаллы встречаются в Овьюрском районе, верховьях Алаша, Хемчика и в других местах. Именно на Алаше гадание на погоду в дорогу с помощью горного хрусталя описано знаменитым тюркологом В.В. Радловым в середине прошлого века. Любопытно, что гадающий точно предсказал путешественнику погоду и то, что они заблудятся, не найдут дорогу и будут вынуждены вернуться прежним путем.

Сохранившийся интерес к природе, к богатствам ее недр, ко всему необычайному отражен в богатейшей топонимике Тувы, местных народных названиях рек, гор, урочищ и других приметных мест. Тут можно вспомнить отмеченное выше название Темир (Демир)-Суг, связанное с проявлениями железа. Речка Чеза получила свое название от добываемой здесь охры (окисленного гематита, лимонита) из поверхностной зоны месторождения. Известно несколько названий Чараш-таш, т.е. причудливые, красивые камни. В бассейне р. Шуй так называются горы, где встречаются своеобразные плоские лепешечки, журавчики из затвердевшей глины, происходящие из когда-то существовавшего здесь грязевого источника и, возможно, вулканчика. Вероятно, издавна такие камни являлись амулетами, священными предметами. Любопытно, что топоним Бижиктиг-Хая, обычно связанный со скоплениями наскальных рисунков, в устье р. Алды-Ишкин обозначает скалу, покрытую зелеными выделениями вторичных минералов меди (медной зелени) по широко развитым здесь медистым сланцам. Богатейший пласт народной культуры, каким является топонимика, в Туве еще только начинает изучаться, и здесь возможны очень интересные открытия и неожиданности.

В.А. Попов

ТувикопР СО РАН

На иллюстрациях:

— орудия древних горняков, найденные на руднике Хову-Аксы;

— остатки медеплавильной печи скифского времени на р. Он-Кажаа;

— плита для дробления руды (по Л.Р. Кызласову).

От редакции:

Рукопись статьи Валерия Алексеевича Попова, научного сотрудника лаборатории магматизма и рудообразования Тувинского института комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, безвременно скончавшегося 7 июля после тяжелой болезни, была обнаружена на его рабочем столе коллегами ученого и передана ими в редакцию «НВС».

Поскольку иллюстративный материал к статье не найден, редакция взяла на себя труд сопроводить текст фотографиями и рисунками из археологических публикаций на ту же тему.

От земли — к водной стихии

23 ноября 2008 г. исполняется 70 лет Аркадию Анатольевичу Атавину, директору Новосибирского филиала Института водных и экологических проблем СО РАН, кандидату технических наук, Заслуженному ветерану СО РАН.

Потомственный сибиряк, А.А. Атавин родился в г. Омске. Он испытал все трудности детства военных лет. Его отец, землеустроитель, часто брал сына с собой на работу, поэтому с малых лет Аркадий привык к условиям полевой жизни. Уже в те годы он воспринимал чужие судьбы близко к сердцу, по вечерам читал знакомым и родственникам письма их родных с фронта.

В 1955 г. там же, в Омске, Аркадий окончил среднюю школу с золотой медалью и смело двинулся в Москву поступать в МГУ на механико-математический факультет. В 1960 г., после окончания университета, молодой специалист был распределен в Институт гидродинамики СО АН СССР.

Как и все молодые специалисты того времени, Аркадий Анатольевич прошел трудовой путь от старшего лаборанта до старшего научного сотрудника. В Институте гидродинамики проявились его незаурядные способности как специалиста механико-математического профиля. Совместно с О.Ф. Васильевым (ныне академиком), Аркадий Анатольевич разработал теорию связанных колебаний воды и судна в камерах судопроходных сооружений с учетом продольных перемещений судов и динамики работы причальных устройств. Разработанные А.А. Атавиным численные методы расчета были применены для определения режимов движения судовозной ванны наклонного судоподъемника Красноярской ГЭС. Полученные результаты расчетов и экспериментов легли в основу его диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук «Связанные колебания воды и судна в камерах и каналах судопроходных сооружений», защищенной в 1965 г.

Аркадий Анатольевич принимал непосредственное участие в подготовке и проведении предпусковых испытаний уникального судоподъемника Красноярской ГЭС. На основании аналитического решения задачи о нестационарных процессах, возникающих в камере судопропускного сооружения при вводе и выводе судна, А.А. Атавиным (совместно с А.П. Яненко) получено значение критической скорости вывода судна, превышение которой вызывает посадку судна на дно камеры шлюза.

В 1987 г. А.А. Атавин был переведен в составе коллектива лаборатории Института гидродинамики в Институт водных и экологических проблем СО РАН (г. Барнаул). Здесь длительное время он являлся заместителем директора Института по научной работе. В этот же период он был ответственным исполнителем работ по изучению поведения ртуты и оценке опасности ртутного загрязнения проектируемого водохранилища Катунской ГЭС, р. Оби ниже слияния Бии и Катунь, Новосибирского водохранилища. Аркадий Анатольевич не только руководил работами по математическому моделированию гидрофизических процессов в водных объектах, но и лично участвовал в проведении экспедиционных исследований в бассейне р. Катунь.

В начале 90-х годов А.А. Атавин был одним из научных руководителей комплексных научных исследований, выполнявшихся в бассейне р. Томь в связи со строительством Красноярского гидроузла. За это время он показал себя не только опытным специалистом по вопросам математического моделирования, но и способным организатором научных исследований.

В 2001 г. А.А. Атавин был назначен директором Новосибирского филиала ИВЭП СО РАН. Его организаторская и научная деятельность в этой должности весьма разносторонняя. Наряду с руководством крупными государственными темами, интеграционными проектами и хозяйственными работами, он активно участвует в оснащении филиала вычислительной техникой, организации базы флота как центра коллективного пользования для проведения водно-экологических исследований в бассейне Оби. В настоящее время он возглавляет блок «математическое моделирование» к проекту обоснования инвестиций для строительства Евненской ГЭС на р. Нижняя Тунгуска.

Много лет Аркадий Анатольевич преподавал в НГУ и ФМШ, где и сейчас воспитывает молодое поколение.

Нельзя не отметить, что творческая научная деятельность Аркадия Анатольевича в Сибирском отделении не ограничивается только наукой. Он был активным футболистом, показав себя способным шахматистом и сейчас является неустойчивым болельщиком, способным выдержать многочасовые ночные телевизионные трансляции спортивных соревнований.

Пожелаем ему долголетия в науке, здоровья и успехов! Так и хочется напеть ему куплет из песни:

Юбилар, наш дружок,
Сядь-ка с нами в кружок,
И налей нам по стопке скорей,
И прими поздравления
От души в День Рождения,
В замечательный твой юбилей!

Коллектив Новосибирского филиала ИВЭП СО РАН

Конкурс

Институт оптики атмосферы СО РАН объявляет конкурс на замещение должностей: ведущего научного сотрудника — 3 штатных единицы; старшего научного сотрудника — 5 штатных единиц; научного сотрудника — 12 штатных единиц. Документы на конкурс принимаются до 31.12.2008 г. (тел.: 49-13-14). Конкурс проводится 12.01.2009 г. Подробную информацию и перечень необходимых документов можно узнать на сайте ИОА СО РАН: <http://www.ioa.ru/ru/anounces/>.

Институт катализа СО РАН переносит на 26.12.2008 г. проведение конкурса, объявленного на 28.12.2008 г. Конкурс состоится 26.12.2008 г. в 15.00 часов по адресу: г. Новосибирск, проспект Ак. Лаврентьева, д. 5 (конференц-зал Института катализа СО РАН). Справки по тел.: 330-77-53, 32-69-518, 32-69-544.

Омский филиал Института археологии и этнографии СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника — 0,75 ставки с последующим заключением срочного трудового договора. Заявления и документы для участия в конкурсе принимаются в течение месяца со дня опубликования объявления по адресу: г. Омск-77, ул. Андрианова, 28, тел.: 67-00-54. Дата проведения конкурса — 25 декабря 2008 г. в 14.00 часов. Настоящее объявление и перечень необходимых документов помещены на сайте Президиума СО РАН <http://www.sbras.nsc.ru>, раздел «Деятельность».

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (ИЭОПП СО РАН) объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника по специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» — 1 вакансия с заключением по соглашению сторон срочного трудового договора. Срок проведения конкурса — через два месяца со дня опубликования объявления. Документы отправлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 17, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН. Справки по телефону: 330-05-31 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах РАН и института <http://www.ieie.nsc.ru>.

Изгнанник тихий

Тайна одинокого декабриста (конспект романа)

Михайлов день в Академгородке введен в традицию. Ритуал рассчитан на очевидную симпатию обитателей нашего необычного поселения: совпадение имен двух великих ученых и организаторов науки в России — Михаила Ломоносова и Михаила Лаврентьева. В этот же ряд, как представляется, можно без натяжки поставить еще одного Михаила — Сперанского. Этого крупного государственного деятеля в свое время признавали административным гением России. В числе его заслуг историки неизменно упоминают короткую, но весьма эффективную деятельность по преобразованию Сибири.

При этом мы далеки от прямых ассоциаций, от произвольного выстраивания в шеренгу крупнейших исторических фигур. Однако настаиваем на представлении об исторической преемственности, — как минимум, в деле освоения, сбережения, развития Сибири.

Михаил (Михайло) Михайлович Сперанский (1772—1839) одним из первых, если не самым первым, применил исследовательский, научный подход в деле государственного управления. Сибирь — один из эпизодов карьеры Сперанского. Сюда он был назначен генерал-губернатором с чрезвычайными полномочиями, насущная необходимость того требовала, ибо до появления здесь

Сперанского все зауральское пространство России являлось (выражаясь современным нам языком) заповедным краем непуганых коррупционеров.

За два года своего пребывания в должности (1819—1821) Сперанский, следуя собственной логике государственного реформаторства, серьезно обновил кадровый состав управленцев, отстранив от власти и отдав под суд кого удалось из особо заворовавшихся и творивших безудержный произвол (обычно совершали оба преступления вместе) чиновников. А, главное, провел через общероссийские правительственные установления специальные законы для Сибири.

Конкретной деятельностью по составлению практически на пустом месте и внедрению в практику соответствующих положений занимался инженер-путеец подполковник Гавриил (Гаврило) Степанович Батеньков (1793—1863). Тем самым было положено начало модернизации Сибири, и у правительства, что называется, дошли руки хоть до какого-то облегчения условий существования населению колоссальных территорий.

...А, впрочем, насчет Михайлова дня сказано так, к слову, чтоб не позабылись выдающиеся деятели, многое сделавшие для России...

Предыстория в Томске

События задолго до события 14 декабря 1825 года. Тогда ему грозила элементарная уголовщина, а вовсе не «политика», за которую он был привлечен и так жестоко пострадал впоследствии. Окажись он поверженным еще в той ситуации, не участвовал бы в декабристском движении, не отсидел бы двадцать лет потаенно от мира в одиночке Петропавловской крепости, а затем не находился бы в политической ссылке еще десятилетие.

Сюжет возникавшего преследования более, чем прост, даже банален, и за минувшие два столетия ничуть не изменился. Достаточно включить телевизор сегодня или, допустим, завтра, и практически в любом сериале, в выпусках новостей нынешняя жизнь предстанет подобной римейку житейских историй двухсотлетней давности: талантливый специалист, к тому же правдоискатель, на голом энтузиазме берется выполнить какой-то серьезный проект, призванный сделать более привлекательной, удобной жизнь обитателей некоего населенного пункта. При утверждении сметы в близлежащей инстанции вдруг (!) выясняется, что денег от казны следует запросить по меньшей мере в два раза больше. Специалист начинает доказывать: да что вы, и так достаточно, государственную копейку нужно экономить!.. Наивный человек — ввязался в заранее проигранный спор, и, конечно же, все оборачивается против него. Стремясь во что бы то ни стало уворовать бюджетные средства (нынешняя обтекаемая формулировка — «превышение должностных полномочий»), искусные казнокрады обвиняют самого работника, возбуждается уголовное дело, и суд отчего-то становится на сторону действительных казнокрадов. Дальнейшее известно — загубленная репутация, запрет на профессию. Острог...

В случае с Батеньковым, за исключением столь вероятного финала, так все и было. Боевой офицер, отмеченный высокими наградами за храбрость в сражениях с Наполеоном, израненный, почти добитый на поле брани штыками мародеров и чудом выживший, по болезни уходит с военной службы, получает инженерное образование и назначается начальником округа путей сообщения на колоссальной территории своей родины — Западной Сибири (март 1817). Место службы инженера — Томск.

Батеньков родился в Тобольске и как «военный сирота» был в мальчишеском возрасте определен в петербургский кадетский корпус, окончив который и поступил на армейскую службу.

Полный надежд и веры в свою звезду, предельно работоспособный и педантично прилежный в службе, к тому же обаятельный, окруженный ореолом героя, он в центре внимания общества, дамы от него без ума, мужчины, обладающие властью, принимают в свой круг и стремятся вовлечь в определенные комбинации, которые хотят выстроить с его участием. Однако вскорости возникают и некоторые шероховатости — Батеньков не курит табак, не играет в карты и не пьет вина, стало быть, «не наш»... От бытовой неприязни до служебных стычек — всего полшага.

Речь идет о сооружении моста через речку, разделяющую на две половины растущий губернский город Томск. Постройка по тем временам, масштабам и значимости уникальная, давняя мечта горожан, не осуществляемая из-за отсутствия компетентного строителя. Вот, наконец, он появился, тут же, не зная дня и ночи, составил планы и чертежи, подсчитал расходы на материалы и рабочую силу, принялся за дело. А губернатор снисходительно итожит: мало просите деньжонок, казна у нас богатая, подкинет еще и больше, да так, чтоб и нам с вами осталось. «Как так,

нам с вами? Нельзя!» «Ах, вон что. Ну, будет вам на орехи!» Составляется донос в Питер генерал-губернатору Ивану Борисовичу Пестелю. Между прочим, сей муж прославлен не столько своими деяниями, сколько тем, что является отцом декабриста, казненного в числе пяти вождей восстания на Сенатской площади... Жил Иван Борисович не в Иркутске, где формально определялась его резиденция, а безвылазно в Питере. За что и был припечатан одним из своих вельможных противников завзятым остроумцем графом Нарышкиным.

Не анекдот, быть. Один раз император обедал у Нарышкина, был там и старик Пестель. Вот государь Александр Павлович и говорит: «Граф, ты носишь очки, я тоже временами чувствую в них необходимость, но не решаюсь надеть, как посоветуешь?...» «Я знаю самые удивительные очки на свете», — отвечает Нарышкин. «Тогда скажи!» Нарышкин поднимается и указывает через стол: «Да вон у Пестеля. Тринадцать лет живет здесь, а видит все, что делается в Сибири». Государь будто тут и задумался о перемене сибирского правителя, направил Сперанского в Сибирь из Пензы, куда ранее сам же его и сослал.

Пока судя дело, доносы на «инженершу» долетали и обращались не вдруг, мост все-таки строился — пусть не железный, на каменных быках, как замыслился, а деревянный, но прочный, изысканный... Победителей не судят? Как бы не так. Тучи над Батеньковым сгущались. Тогда и появился Сперанский. И тучи размоло, как метлой.

Вторично оказавшись в Томске (март 1846), Батеньков проводил время в предельной скромности, почти на грани нищеты. «Изгнанником» Батеньков был «тихим», в отличие от «изгнанника шумного» — Бакунина, прибывшего в Томск в следующем после отъезда Батенькова году (1857): чего стоил хотя бы уникальный, никем не повторенный побег вождя анархизма из Сибири в Америку... Но сейчас не об этом.

«Новая метла»

Михайло Михайлович ехал по Сибирь, подолгу задерживаясь в ее городах. Первый испуг чиновников быстро проходил: «новая метла», призванная в Сибирь к наведению порядка, по первости не выглядела столь угрожающей, как того боялись.

Новый генерал-губернатор, в противовес прежнему, недоступному, проявлял, по возможности, предельный демократизм. К примеру, непременно посещал все элитные мероприятия — балы, рауты, званые обеды. Утром и днем принимал всяких начальников, беседовал, главным образом, задавая вопросы и внимательно всех выслушивая. Между тем, сопровождавшие его молодые сотрудники-секретари штудировали накопленную документацию. Ночами в доме генерал-губернатора не погасал свет. И любопытные могли видеть тень царского наместника на занавеске.

В Томске штат секретарей пополнился еще одним. Уже самый первый доклад Батенькова о состоянии сибирских путей сообщения заинтересовал Сперанского. Генерал-губернатор поручил ему продолжить обзор состояния дел, предложить программу выхода из кризисных, зачастую нарочито запутанных проблем сибирской жизни. Навел справки, тщательно прошурил в разговорах и поведении в быту. Убедился: честен до фанатизма.

Зачисленный в состав генерал-губернаторского рабочего штаба, Батеньков отправляется с ними в Иркутскую губернию, где и творились главные безобразия.

Огромная территория Восточной Сибири (куда входили и еще едва изведанные дальневосточные земли, и весь Север), осваиваемая скудными лучами петербургского светила, была отдана Пестелем на откуп граж-

данскому губернатору Трескину и трем его подчиненным — урядникам Лоскутову, Волошину и Геденштруму.

О Трескине весьма наблюдательный свидетель (Эразм Стогов, тогда моряк, в дальнейшем жандармский офицер губернского уровня, служил вдалеке от Сибири, после отставки — предприниматель) справедливо полагал, что власть его была даже большая, чем та, которой обладал Наполеон, — император французов управлял страной сообразно с законами, тогда как в Восточной Сибири закон и Трескин были синонимы, вернее «есть только Трескин, а закон — далеко, далеко...»

Самой одиозной личностью среди всех был, пожалуй, Лоскутов. Этот персонаж практиковал коллективные порки целых поселений. Их жители от мала до велика и мужики и бабы, встречали чиновного садиста стоя на коленях и готовясь к мученической смерти. «Бесспорно, что с ссыльными строгость была необходима, но она перешла у него в бесчеловечную, лютую жестокость, которая обратилась в привычку и даже в наслаждение. [Лоскутов, всегда мрачный и грозный, делался еще мрачнее и суровее, когда долго не видел крови, не слышал стонов. Развеселился, когда кровавые ручьи и лужи обгадряли землю и стоны наполняли воздух. Никакая жалость не проникала в его железное сердце. Во время сильнейших истязаний, которые едва могла выносить натура человеческая, он кричал неистовым голосом людоеда: «Катай его, нечестивца!» (Исай Калашников. «Записки иркутского жителя». 1862).]

Но интересней остальных, и это нам еще понадобится в дальнейшем рассказе, был, безусловно, Матвей Геденштрум. Закончив, ни много, ни мало, один из лучших университетов Европы в Дерпте, он взял на себя вину какого-то нашкодившего вельможи, подвергся опале и был направлен на службу к берегам Ледовитого океана. Вместо того, чтоб там сгинуть, Матвей Матвеевич объездил все побережье, открыл и описал доселе абсолютно неизведанные пространства, в том числе Верхоянские тундры и Новосибирские острова. Ему принадлежит пальма первенства в освоении неслыханного богатства — запасов мамонтовой кости, которой его путь на Крайнем Севере был буквально усыпан. Разумеется, и «мягкое золото» — драгоценная пушнина — поступало в руки урядника за гроши либо за толику спирта...

Но сочинение Геденштрума «Отрывки о Сибири» (СПб, 1830), поставившее Матвея Матвеевича в ряды полярных исследователей, просто великолепно...

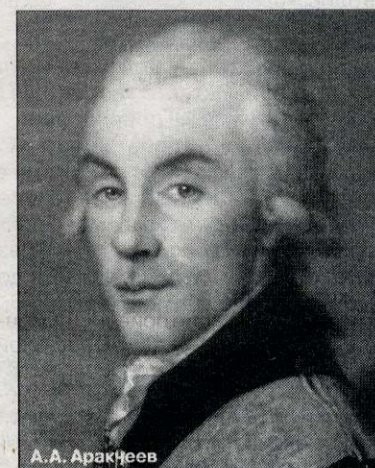
Геденштрум обосновался в Устьянске, крайней точке обитаемой суши — несколько юрт, разбросанных по тундре, в 500-х верстах от Верхоянска, 50-ти — от впадения реки Яны в океан. Там и жил, один с работниками якутами, в начале мая переезжая на остров, где проводил лето в поисках мамонтовой кости. Но, кроме повсюду рассеянных останков мамонтов, попадались и головы животных, менее известных науке. Занесено в «Отрывки»: «Первая, величиною несколько больше оленьей головы; зубы животного травоядного. Главное отличие составляют рога. Они покрывают всю голову чрезвычайно толстым пластом, разделяющимся вдоль головы узким промежутком до самого черепа. Нисходя по бокам постепенно, они становятся уже, и, не дошед шеи, загибаются кверху коротким острием. Всего удивительнее состав сего рога: цветом желтый, с прожилками бурожелтыми. Отпиленный рог по виду трудно распознать от корня карельской березы. Я имею такую голову, но, к сожалению, размытую и поврежденную водою; также один кусок отпиленного рога. Целую голову, хорошо сохранившуюся, я видел в Устьянске у купца Горохова; по моему совету



М. М. Сперанский



Г. С. Батеньков



А. А. Аракчеев

представил он чрез меня в 1809 году государю императору и получил в награду золотую медаль на алой ленте».

Мы намеренно столь пространно цитируем здесь Геденштрума. И он, и упомянутый Горохов впоследствии сыграли, каждый по-своему, добрую роль в судьбе Батенькова.

Отменно складывалась и личная жизнь Матвея Матвеевича. Деньги к нему текли не рекой — потоками. Тот же Калашников пишет: «По приезде в Иркутск, Геденштрум был определен верхнеудинским исправником. Здесь он женился на прекрасной девушке, разбогател, как Крез, и катался, как сыр в масле, не зная счета в деньгах, в прямом смысле этого слова. Сказывали, что, принимая в казначействе деньги на покупку хлеба для запасных магазинов, он никогда не считал их, и что, пользуясь его небрежностью, какой-то благородный казначей недодал ему 15 тысяч рублей ассигнациями. Другой пришел бы от этого а отчаяние, но Геденштруму

в тогдешнее время это ровно ничего не значило. Он махнул рукой — и оставил дело без всяких изысканий. Это время был апогей его земного счастья. Молод, богат, обладающий прекрасной женой — чего было ему желать еще большего?»

Всех троих вместе с Трескиным, присмотревшись, Сперанский уволил за взятки и иные злоупотребления. Всем, включая Геденштрома, велел расплатиться с обиженными (тот же автор).

«Сибирское учреждение»

В показаниях Батенькова на следствии (1826) задет был и Геденштром. «Я окончил три поручения (Сперанского. — Б. Т.): проект укрепления берега р. Ангара, обозрение Кяхтинской границы и изыскание путей вокруг Байкала. Во время сих поездок познакомился с Геденштромом, известным по своему путешествию в Ледовитом море, но он вскоре отставлен был Сперанским и предан следствию. ... Я вышел из круга приезжих и не мог заниматься делами по жестокой болезни. Сверх того, очень сблизился с отрешенным от должности Геденштромом по родству его с нашим доктором Албертом и переехал к ним в дом. Сие не понравилось Сперанскому до того, что он меня почти оставил, не взял с собою в Кяхту и Нерчинск, и я едва мог поправить свои к нему отношения, чтоб хотя он отвез меня обратно в Тобольск».

Впрочем, до размолвки Батеньков успел подготовить основательные документы, использованные потом для составления общего устава — «Сибирского учреждения». Предлагаемое (и принятое) законодательство касалось следующих «предметов»: «1) о сухопутных сообщениях; 2) об учреждении этапов; 3) о ссыльных; 4) об инородцах; 5) о сибирских казаках; 6) о занятии Киргизской степи Средней орды; 7) о приведении в известность земель Сибири». Кажется, ничего было упущено. Осуществление на практике исследования земель Сибири началось, как мы видели, без промедления.

Сперанский сердился недолго. В Кяхту не взял, зато взял в Петербург, приблизил, сделал правой рукой и, вот парадокс, определил одновременно и к своему антиподу Аракчееву, возглавлявшему Сибирский комитет. У графа, ближайшего сподвижника, можно сказать, наперсника государя Александра Павловича, Батеньков выполнял строительные работы: изыскивал материалы, руководил возведением разных сооружений. Аракчеев благоволил к нему, сажал с собой за обеденный стол. Известен случай, когда на обед приглашен был царский осведомитель Шервуд, в ту пору уже шпионивший за тайными обществами будущих возмутителей спокойствия. От общения с инженером Шервуду стало не по себе: Батеньков, человек большого ума, начал его пристально расспрашивать, тотчас заподозрив в нем согладателя.

В военных поселениях Аракчеева царил идеальный порядок, на ровных улочках красовались одинаковые, раскрашенные, как на картинке, домики. Солдаты, наряду с обучением шагистике и ружейным приемам, занимались сельским хозяйством и свободными были только для короткого, и то под надзором командиров, сна. Им разрешали жениться, причем пары подбирались по прихоти начальства, однако детей рожать полагалось строго по регламенту, в специально отведенные сроки. ... Из наказаний в полном ходу были без ограничения розги, батоги, шпирутены.

Батенькову все прелести режима аракчеевских поселений вскоре приелись. Окончательно к расставанию с аракчеевщиной подтолкнуло назначение к нему прямым начальником вездвильного придирки Клейнмихеля, прославленного разоблачителем стихотворением Некрасова «Железная дорога» («Папаша, кто строил эту дорогу? — Граф Петр Андреевич Клейнмихель, душенька. ... Труд этот, Ваня, был страшно громаден, не по плечу одному...»).

Распра с достойным сподвижником Аракчеева имела почти те же корни, что и прежняя, в Томске. Тяжелый труд аракчеевских военных поселенцев приносил значительный доход, в руках у графа оказывался многомиллионный капитал, якобы накопленный без помощи государства. Однако Батеньков на следствии показал, что это одни сказки: только государственные средства — в земле, угольях, людях, займах — способствуют процветанию рабовладельческого предприятия.

Второй вывод, сделанный Батеньковым и предложенный им для осведомления декабрьских заговорщиков: военные поселенцы в случае перемены власти — готовые кандидаты в бойцы национальной гвардии.

Б. Тучин

(Окончание в следующем номере)

Исследователи пламени встретились в Брюсселе

Исполнилось 25 лет Международному семинару по структуре пламени

С 14 по 17 сентября в Брюсселе прошел 6-й Международный семинар по структуре пламени. Он был организован Свободным университетом Брюсселя (СУБ) совместно с Институтом химической кинетики и горения СО РАН и Институтом теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН под эгидой Сибирской секции Научного совета по горению и взрыву РАН и Российской секции Международного института горения.

Главная задача семинара — обсудить достижения и перспективы в экспериментальном и теоретическом исследовании структуры пламени, пределы его распространения и стабильности, а также обозначить перспективы применения фундаментальных знаний в промышленных, коммерческих и других приложениях. Тематика включала следующие научные направления: ламинарные и турбулентные предварительно перемешанные и диффузионные пламена; пламена энергетических материалов; до- и сверхзвуковое детонационное горение гомогенных и гетерогенных реагирующих сред, горение под действием магнитного поля, лазерного излучения и плазмы газового разряда; ингибирование и гашение пламен; образование ионов, кластеров, сажи и наночастиц в пламени; зажигание и взрыв, твердые пламена.

В состав Оргкомитета входили А.А. Конов (председатель), Ж. Де Рай (СУБ), О.П. Коробейников (ИХКГ СО РАН) и В.М. Фомин (ИТПМ СО РАН). Научный комитет семинара возглавляли академик А.Г. Мержанов, председатель Научного совета РАН по горению и взрыву, и К. Хенигхаузе (Университет Билфилда, Германия), вице-президент Международного института горения. Среди других членов в Научный комитет от СО РАН входили А.А. Васильев, В.М. Титов (ИГИЛ), В.Е. Зарко, А.Г. Шмаков (ИХКГ СО РАН), П.К. Третьяков, А.В. Федоров (ИТПМ СО РАН).

Идея проведения семинаров по структуре пламени принадлежит профессору В.К. Баеву и его коллегам. Эти встречи должны были активизировать сотрудничество в области горения и взрыва между советскими (в том числе сибирскими) и западными учеными, а также помочь молодым ученым Сибири узнать о современном состоянии науки о горении и взрыве.

В Новосибирском научном центре было создано несколько школ в области горения и взрыва. Выдающийся математик и механик, основатель Сибирского отделения академик М.А. Лаврентьева создал школу в области взрыва. Основатель ИТПМ академик С.А. Христианович, выдающийся ученый в области газовой динамики, который внес большой вклад в развитие авиационной в стране и положил начало работам в Сибири (и в стране) по созданию парогазовых энергетических установок на сибирских мазутах, — школу по газодинамике горения. В ИТ СО РАН академиком С.С. Кутателадзе основана школа в области процессов тепло и массообмена, играющих ключевую роль при горении. В этом же институте еще в 60-х гг. начали заниматься проблемами горения угля. Член-корреспондент АН СССР А.А. Ковальский и академик В.В. Воеводский, блестящие представители школы Нобелевского лауреата академика Н.Н. Семенова, создали школу в области химической кинетики и горения в ИХКГ СО АН СССР.

Нельзя не упомянуть также томскую школу, которую возглавлял профессор В.Н. Вилюнов; члена-корреспондента АН СССР Р.И. Солоухина, одного из основателей международных коллоквиумов по газодинамике взрыва и реагирующих систем (ICDERS), первый из которых был проведен в Новосибирске в 1969 г. Р.И. Солоухин и В.В. Воеводский были



активными участниками Международных симпозиумов по горению. Эти семинары были приурочены к двум международным конференциям (ICDERS) и Международного симпозиума по горению) во время их проведения в Европе. Тогда ученые со всего мира могли совместить поездку на эти конференции с поездкой на семинары по структуре пламени в Новосибирск, которые проводились раз в три года.

В первом всесоюзном семинаре 1983 года приняли участие 25 западных ученых. Во втором, уже международном, проводившемся также в Новосибирске в 1986 г., их было значительно больше. Председателем оргкомитета первого и второго семинаров был профессор В.К. Баев. Проводились встречи, как правило, в июле, в наиболее благоприятное в Сибири время. В середине семинара устраивались приятные поездки на теплоходе по морю с высадкой на острове для неформального общения.

Третий семинар был организован в Алма-Ате в 1989 году. Перед поездкой в Казахстан западные участники посетили институты Новосибирского научного центра. В семинаре, проведенном на высоком научном и организационном уровне, приняли участие многие видные западные и советские ученые. Локальный оргкомитет возглавлял профессор Г.И. Ксандопуло. Труды этого семинара впервые были изданы на английском языке. Четвертый семинар снова провели в Новосибирске в 1992 г. Председателем оргкомитета 3-го и 4-го семинаров был профессор В.Е. Зарко.

Затем наступили трудные для России времена. И только через 13 лет, в 2005 г., состоялся 5-й семинар — в Новосибирске (председатель оргкомитета — профессор О.П. Коробейников). В Академгородок приехали ученые из 11 стран (Англии, США, Франции, Германии, Голландии, Южной Кореи, Китая, Украины, Казахстана, Армении, России). Одна из особенностей форума — почти треть его участников составляла молодежь.

На нынешний 6-й семинар собрались 105 ученых из 13 стран, 40 % участников составляли россияне (13% из Сибири — Новосибирска, Томска), четвертая часть которых работает в настоящее время на Западе.

Заседания проходили в двух залах: в одном — пленарные доклады и доклады секций «Ламинарные пламена», «Влияние внешних полей на воспламенение и горение», «Диагностика», а также специальная сессия, посвященная 40-летию обнаружения СВЧ (самораспространяющегося высокотемпературного синтеза); в другом — доклады секций «Горение энергетических материалов»,

«Турбулентные пламена и их моделирование», «Детонация и сверхзвуковое горение», «Тепловой взрыв и воспламенение», «Твердотельные пламена».

Работа секций предварялась утренними и дневными пленарными заседаниями, совместными заседаниями параллельно работающих секций, на которых были представлены пятидесятиминутные доклады П. Даго (Франция) «Кинетика горения биоматериалов», Х. Вовеля (Франция) «Структура ламинарных пламен», О.П. Коробейничева, В.В. Азатяна (Россия) «Ингибирование и подавление пламен», К. Хенигхаузе (Германия) «Экспериментальные и численные методы изучения структуры пламен», Л. Де Гойи (Нидерланды) «Моделирование турбулентного горения предварительно перемешанных систем с использованием метода генерированного многообразия флеймлет», А.Г. Мержанова, А.С. Рогачева, А.С. Мукасяна (Россия, США) «Обзор: дискретные волны горения в гетерогенных безгазовых системах», А.В. Федорова, В.М. Фомина, Т.А. Хмель (Россия) «Математическое моделирование гетерогенной детонации в алюминиевых и угольных газозвзвях» и блестящий полтора часовой доклад академика А.Г. Мержанова, который рассказал об истории открытия и проведения исследований по СВЧ в СССР, России и других странах.

В секциях было представлено 68 устных докладов. Наибольшее число сообщений сделано по ламинарным и турбулентным предварительно перемешанным и диффузионным пламенам.

Научный уровень представленных докладов был очень высоким. Международное жюри выделило 8 лучших работ молодых ученых. Среди них две выполнены в России — к.ф.-м.н. Д. Князькова и к.ф.-м.н. Е. Волкова (сделана в ИХКГ СО РАН, исследователь в настоящее время работает в Нидерландах).

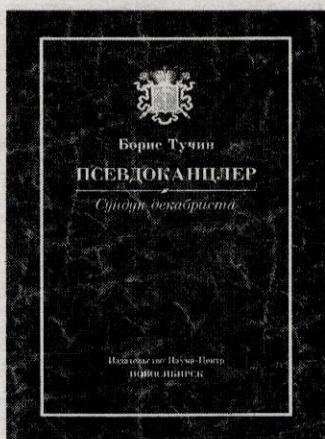
Некоторые российские коллеги сомневались, что семинар вызовет интерес западных ученых и, с другой стороны, в Брюссель приедет достаточное количество россиян. Эти прогнозы не оправдались. Собралось много специалистов, семинар был хорошо организован и прошел на высоком научном уровне. Приезду значительного количества российских ученых помог РФФИ.

Участники ознакомились с достопримечательностями Брюсселя во время незабываемой полтора часовая поездки по городу на экскурсионном трамвае.

О.П. Коробейников, ИХКГ СО РАН;
А.В. Федоров, ИТПМ
им. С.А. Христиановича СО РАН;
А.А. Васильев, ИГ им. М.А. Лаврентьева СО РАН.

Борис Тучин. ПСЕВДОКАНЦЛЕР. Легенда об одиноком декабристе. Сентиментальный роман. Судьба (крестный путь) политика России. — Новосибирск: Наука-Центр, 2008. — 322 с. ISBN 5-9554-0016-8.

Психологическая драма из эпохи декабристского движения. История России могла бы повернуться и протекать дальше совсем иначе, если бы в то время во главе страны стал не император Николай Павлович, а Гавриил Батеньков, государственный деятель, причастный к движению. Царь понимал это, и потому продержал своего реального противника в одиночном крепостном заточении те двадцать лет, в течение которых, возможно, и произошли бы решающие перемены. Затем к несправедливому сроку добавились еще и долгая ссылка в Сибирь, где Батеньков фактически тоже был лишен возможности влиять на ход дел в государстве. Но герой романа выдержал все доставшиеся на его долю испытания... Цена, которую он и страна за это заплатили, раскрывается в напряженной сюжетной интриге.





МИРОВОЕ НАСЛЕДИЕ

Байкал опять штормит

Несколько лет назад пресса активно писала о попытках энергетиков Иркутской области добиться права изменять уровень Байкала больше, чем разрешено сейчас. Эти попытки возобновились.

Четырнадцатого октября состоялось совещание у Председателя Правительства Российской Федерации Владимира Путина. Обсуждались «меры по обеспечению объектов электроэнергетики запасами топлива, необходимыми для прохождения осенне-зимнего периода 2008—2009 гг.». В результате обсуждения Минприроды России (Ю. Трутнев), Минэнерго (С. Шматко), Минтранс (И. Левитин), Минрегиону (Д. Козак), Росрыболовству (А. Крайний) поручено с участием правительства Бурятии и администрации Иркутской области рассмотреть предложение Минэнерго России по использованию для энергоснабжения Сибири в период подготовки и прохождения осенне-зимнего периода 2008—2009 гг. дополнительных водных ресурсов озера Байкал. Для этого предлагается снизить к началу мая 2009 г. средний уровень Байкала ниже отметки, установленной постановлением Правительства Российской Федерации от 26 марта 2001 г. № 234, до отметки 455,8 м. Заинтересованным сторонам предложено в двухнедельный срок внести в Правительство РФ проект нормативного акта по изменению предельных уровней сработки и наполнения озера Байкал, обоснованно расширяющий возможный диапазон регулирования уровней воды в озере и устанавливающий предельные отметки.

Первыми на планы «спустить Байкал на 20 см» откликнулись экологические активисты. Директор Бурятского регионального объединения по Байкалу Сергей Шапхаев и сопредседатель общественной организации «Байкальская экологическая волна» Марина Рихванова обратились к Владимиру Путину. Общественники обеспокоены планами энергетиков. Они ссылаются

на мнение ряда ученых и специалистов, считающих, что такой шаг негативно скажется на состоянии уникальной экосистемы Байкала и может иметь труднопрогнозируемые отрицательные последствия. Общественники призвали В. Путина обеспечить преемственность ранее принятых решений Правительства РФ и исключить риски ухудшения состояния озера. По глубокому убеждению «зеленых», проблему дефицита электроэнергии для развития ТЭК Сибири следует искать на путях энергосбережения и повышения энергоэффективности существующих и проектируемых промышленных предприятий и ЖКХ, а не за счет увеличения антропогенной нагрузки на экосистему уникального озера. Адаптационные возможности священного моря не безграничны. Заканчивается сбор подписей экологических организаций России и зарубежья под аналогичным обращением.

В органы власти обратились и профессор-эколог: заведующий кафедрой Восточно-Сибирского государственного технологического университета Анатолий Иметхенов, заведующий кафедрой Бурятского государственного университета Цыдып Доржиев и заведующий лабораторией Института общей и экспериментальной биологии СО РАН Николай Пронин. Они напомнили, что после подъема среднего уровня Байкала на 1 м в результате сооружения каскада ГЭС на Ангаре и Енисее с 60-х годов прошлого века экосистема озера пережила сильнейший антропогенный стресс, негативные последствия которого самым отрицательным образом сказались на его биоте. В течение прошедших сорока пяти лет экосистема озера постепенно адаптировалась к изменившимся условиям. Сейчас одно из главных условий сохранения здоро-

вья озера и качества байкальской воды — поддержание постоянства режима регулирования уровня Байкала, который должен максимально быть приближен к природным циклам колебания озера.

Принятые ограничения максимальных и минимальных отметок уровня, утвержденные Постановлением Правительства РФ в 2001 г. — вынужденный допустимый компромисс между стремлением сохранить естественный природный режим функционирования всех звеньев экосистемы озера и интересами ТЭК Иркутской области и Красноярского края, судоходства на Ангаре и Енисее. Уже более 15 лет режим сработки и наполнения озера Байкал практически выдерживается в пределах колебаний уровня между 456,0 м и 457,0 м. Любые отклонения за пределы этих отметок крайне нежелательны и могут привести к отрицательным последствиям для экосистемы озера.

Во-первых, это негативное влияние на биопродукционные процессы в прибрежной части Байкала, следствием которого может стать перестройка структуры прибрежного биоценоза. В частности, пострадает нерестовое стадо желтокрылого бычка, основной кормовой базы байкальского омуля. Это, в свою очередь, негативно отразится на биологических характеристиках средних и, особенно, старших возрастных групп байкальского омуля.

Во-вторых, пострадают экосистемы дельт рек Селенга и Верхняя Ангара, играющих ключевую роль в самоочищении байкальских вод. В частности, будет нанесен урон местам гнездования птиц в водно-болотных угодьях дельт, имеющих международное значение (участок дельты Селенги включен в список водно-болотных угодий в качестве мест обитания водоплавающих птиц

международной Рамсарской конвенции, а совмещенная дельта рек Верхняя Ангара и Кичера вошла в перспективный, «теневой» список конвенции).

В-третьих, негативные последствия изменения абсолютных отметок уровня могут послужить спусковым крючком других труднопредсказуемых мультипликативных и синергетических эффектов для всей экосистемы озера, которые самым негативным образом могут отразиться на качестве байкальских вод.

Ученые рекомендуют не менять абсолютные отметки нормального подпорного уровня Байкала и допустимой сработки его уровня (457,0 и 456,0 м соответственно). Необходимо также завершить разработку «Правил использования водных ресурсов озера Байкал, водохранилищ Ангарского и Енисейского каскадов» с последующей их государственной экологической экспертизой. Нужно восстановить сеть необоснованно закрытых гидропостов для измерения приточности Усть-Илимского водохранилища и озера Байкал. Это необходимое условие долговременного прогноза приточности в озеро Байкал и каскады водохранилищ, который позволит заблаговременно планировать мероприятия по регулированию уровня Байкала и водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада ГЭС.

Казалось бы, мы уже отошли от привычки исправлять природу по своему разумению, за что всегда получали непредсказуемые печальные последствия. Ан нет — стремление получить электроэнергию по больше и подешевле не оставляет в покое отдельных технократов. Чья же аргументация окажется доходчивей для власти, мы скоро увидим.

Евгений Кислов, к.г.-м.н.,
Институт геологии СО РАН, г. Улан-Удэ



Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН с глубоким прискорбием сообщает, что 16 ноября 2008 г. на 59 году жизни скоропостижно скончался руководитель Новосибирского филиала ИФП СО РАН «Конструкторско-технологический институт прикладной микроэлектроники» д.т.н.

Петр Васильевич ЖУРАВЛЕВ

известный специалист в области оптико-электронного приборостроения.

Коллектив института выражает глубокие и искренние соболезнования родным и близким покойного. Прощание состоится 20 ноября 2008 г. в 13:00 по адресу: г.Новосибирск, ул. Лаврентьева, 2/1 (Инженерно-конструкторский корпус КТИПМ).

Семинар РОСНАНО в Академгородке

14 ноября в Выставочном центре СО РАН Российской корпорации нанотехнологий (РОСНАНО) совместно с Администрацией Новосибирской области. Президиумом СО РАН и при содействии Технопарка новосибирского Академгородка был проведен семинар по подготовке инновационных проектов и оформлению заявок в РОСНАНО.

Топ-менеджеры российской корпорации нанотехнологий на протяжении последних трех месяцев регулярно приезжают в регион. За это время директора госкорпорации посетили ряд инновационных компаний и научно-исследовательских институтов Академгородка, подробно ознакомились с их научными разработками в сфере нанотехнологий, посетили экспозицию нанотехнологий на выставке «СИБ-ПОЛИТЕХ». В октябре месяце по результатам встречи делегации Российской корпорации нанотехнологий с губернатором Новосибирской области В.А. Толоконским и специалистами Новосибирского научного центра был утвержден план совместных мероприятий по развитию сотрудничества в области нанотехнологий и nanoиндустрии. Первым пунктом этого плана было назначено в ноябре 2008 г. и в апреле 2009 г. организовать и провести семинары по подготовке инновационных проектов и оформлению заявок в РОСНАНО.

Собравшимся на семинар представителям более 30 компаний и организаций ключевые специалисты Управления планирования и контроллинга инвестиций и Направления научно-технической экспертизы РОСНАНО Светлана Федюкова и Николай Толкачев рассказали о порядке приема и алгоритме прохождения заявок в Госкорпорацию, подробно ответили на вопросы. Особое внимание было уделено разбору требований, предъявляемых к проектам, условиям инвестирования и порядке выхода корпорации из бизнеса.

В настоящее время в РОСНАНО на рассмотрении находится более 700 заявок, решение по инвестированию принято пока только по 7 проектам. В этих условиях залогом быстрого прохождения заявки и оперативного принятия решения о финансировании проекта является его рыночная перспективность, наличие успешной команды и грамотное составленное инвестиционное предложение.

По материалам пресс-службы
ОАО «Технопарк Новосибирского Академгородка»

О действительной роли озера Байкал в мировом балансе пресной воды

В массовом сознании россиян прочно укоренилась мысль о том, что в озере Байкал, которое является национальной гордостью нашей страны, сосредоточено 20 % мировых запасов пресной воды или 90% российских. Эта мысль (полностью или частично) часто повторяется в российской печати. К ней так все привыкли, что повторяют ее, почти не задумываясь.

Данная мысль воспроизведена на монументально-на внутренней стене Байкальского музея ИНЦ СО РАН. Ее с гордостью произносит Президент Республики Бурятия («АиФ в Бурятии», № 31, 2008). Она содержится даже в государственном докладе «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2004 году».

Между тем, к большому сожалению, эта мысль не соответствует действительности. На самом деле звучать она должна совсем иначе. Примерно так: в Байкале сосредоточено около 20 % запасов воды пресных озер мира или 90 % воды пресных озер России.

В справедливости предлагаемого уточнения легко убедиться, обратившись к таким надежным официальным источникам, как государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2004 году» и «Водные ресурсы Российской Феде-

рации (Статистический сборник)».

Из этих источников следует, что суммарные общероссийские ресурсы пресных вод в форме как статических, так и возобновляемых запасов близки к 100 тыс. куб. км (табл. 1). Это значит, что на долю Байкала приходится из этих запасов не 90 %, а лишь 23 %. С другой стороны запасы воды, сосредоточенные в пресных озерах России, составляют 26,5 тыс. км³, в том числе запасы озера Байкал — 23 тыс. км³ (т.е. действительно около 90 %, но именно лишь озерных вод).

Таблица 1.

Суммарные ресурсы пресных вод Российской Федерации

Известно, что в мире имеется несколько (не менее пяти) крупнейших пресных озер (табл. 2). Объем этих озер, судя по их параметрам, сопоставим с объемом Байкала. Особенно это относится к озеру Танганьика, которое по своему происхождению, форме и величине яв-

ляется практически полным аналогом Байкала. Если вслед за массовыми публикациями допустить, что в озере Байкал сосредоточено 20% общемировых запасов пресной воды, то тогда (с учетом других озер нашей планеты) в мировом балансе просто не окажется места для тех водных запасов, которые представлены реками, ледниками и всеми другими группами водных ресурсов.

Таблица 2.

Крупнейшие пресные озера мира

Оценка фактической роли пресных озер России в мировом балансе озерных вод также дана в уже названном государственном докладе «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2004 году» и статистическом сборнике «Водные ресурсы Российской Федерации», где указано, что из суммарных запасов воды пресных озер всего мира на долю всех пресных озер России, включая Байкал, при-

ходит около 30 %. На долю самого Байкала приходится 26 % мировых запасов пресной озерной воды.

Что же касается общих мировых запасов пресной воды, находящихся во всех группах водных ресурсов, то они оцениваются в объеме свыше 420 тыс. км³. Совершенно очевидно, что на долю озера Байкал из этого количества приходится не более 5,5 %. Это и является фактическим выражением действительной роли Байкала в мировом балансе пресной воды.

Тем не менее Байкал по-прежнему красив и велик. По своему объему он по-прежнему остается крупнейшим пресным озером нашей планеты. Так что восхищаться Байкалом можно и без того, чтобы впадать в массовое заблуждение относительно его роли в мировом водном балансе.

О.П. Иванов, Заслуженный деятель науки
РФ, д.г.-м.н., профессор,
Сибирская академия
государственной службы

Суммарные ресурсы пресных вод Российской Федерации

Группа водных ресурсов	Статистические (вековые) запасы, куб. км/год	Возобновляемые запасы, куб. км/год
Реки	470	4 270,6
Озёра	26 500	530
Болота	3 000	1 000
Ледники	15 148	110
Подземный лёд	15 800	-
Подземные воды	28 000	787,5
Почвенная влага	-	3 500
ИТОГО	88 918	10 198,1

Крупнейшие пресные озёра мира

Название озера	Площадь акватории, кв. км	Максимальная глубина, м
Верхнее (Сев. Америка)	82 400	393
Гурон (Сев. Америка)	59 700	229
Танганьика (Африка)	32 900	1 435
Байкал	31 500	1 620
Б.Медвежье (С.Америка)	31 330	446
Ньяса (Африка)	28 880	678



Мифы о М.А. Лаврентьеве

Сразу хочу определиться — слово «миф» употребляется здесь не в возвышенном смысле легенды, сказания о чем-то чудесном, а во втором, переносном его значении — «вымысел».

честь там же в воспоминаниях руководителей «Факела» А.М. Казанцева и И.И. Коршевера. (Кстати, обе эти статьи были опубликованы ранее, в 2003 и 2001 гг. соответственно, в газете «Наука в Сибири», когда редактором ее был как раз И. Готов). Категорически не согласны с суждениями И.Н. Глотова и академика М.М. Лаврентьева, В.М. Титов и работавшие в свое время в Совете директоров «Факела» к.г.-м.н. В.Д. Ермиков и к.ф.-м.н. А.А. Карпушин.

Кому же верить?

Обратимся к документам. В «Веке Лаврентьева» приведено найденное в архивах письмо генеральному секретарю ЦК КПСС Л.И. Брежневу от первого секретаря Новосибирского обкома КПСС Ф.С. Горячева и председателя СО АН СССР М.А. Лаврентьева. (Правда, в копии была только подпись Лаврентьева). Письмо датировано 20 апреля 1971 года. В нем была просьба дать возможность завершить в 1971 г. работы «Факела» согласно календарным планам, а главное — разрешить создать в порядке эксперимента НПО «Факел» уже не при Советском райкоме ВЛКСМ, а при Президиуме СО АН СССР. Видимо, это обращение, как и многие другие в поддержку «Факела», отклика не нашло. «Факел» прекратил свое существование.

Может быть, и не стоило бы опротестовывать появившиеся в газете несколько строчек, искажающих общеизвестную роль М.А. Лаврентьева в истории этого опережавшего время эксперимента. Но беда в том, что это не единственный случай, когда вокруг его имени распространяются домыслы.

Яркий пример — интервью профессора НГУ доктора исторических наук И.С. Кузнецова, появившееся на сайте Academ.info 10 мая 2007 г., в канун 50-летия СО РАН. Не касаясь его содержания в целом (это предмет для отдельного разговора), приведу только одну выдержку.

«И отдельная тема: почему такого рода фигуры, как Лаврентьев и Христианович, уехали из Москвы. Просто Христианович как талантливый, но очень конфликтный человек, потерял все позиции в своем институте. С Лаврентьевым — тоже темная история. Есть такая версия, что он принимал активное участие в атомном проекте — это был главный технический проект в конце 40-х годов, в ко-

торый были брошены колоссальные ресурсы, и в считанные годы было создано атомное и термоядерное оружие. Научным руководителем этого проекта был академик Игорь Курчатов, а куратором от власти — Лаврентий Берия. Так вот, есть версия, что параллельно над этим проектом работала альтернативная команда ученых под руководством Михаила Алексеевича Лаврентьева. Естественно, это вызвало ненависть со стороны основной группировки атомщиков... А тут еще масла в огонь подлило то, что в 1955 году проходили выборы руководства отделения физики АН. Лаврентьев был официальной кандидатурой Центрального Комитета партии, а против выступали физики-ядерщики. В итоге Лаврентьева провели на эту должность, а ненависть ядерщиков еще более усилилась. Видимо, острота ситуации дошла до такой степени, что его положение в Москве было крайне некомфортным, элементарно на уровне очень опасного давления... Поэтому простые объяснения на тему того, что Христианович и Лаврентьев были патриотами своей страны и стремились к развитию науки в Сибири, здесь не совсем уместны. Они уехали неслучайно».

Обличительный пафос этого вывода И.С. Кузнецова базируется на целиком ложной версии. В этом можно убедиться, прочитав повнимательней книгу «Век Лаврентьева». Там опубликован (с. 431) рассекреченный документ от 12 января 1953 г. из Архива Российского федерального ядерного центра в Сарове с просьбой привлечь Лаврентьева к работе над артиллерийским снарядом, а из воспоминаний академика Д.В. Ширкова (с. 111—112) можно узнать, что речь шла вовсе не об «атомном проекте», а о создании артиллерийского снаряда с ядерной начинкой. После успешного испытания этого изделия группа ведущих его разработчиков, в том числе М.А. Лаврентьев, Л.В. Овсянников, Д.В. Ширков были удостоены в 1958 г. Ленинской премии.

Да и простое сравнение календарных дат убеждает в фантастичности озвученной И.С. Кузнецовым версии: Лаврентьев с 1946 по 1948 год жил и работал на Украине, был вице-президентом АН УССР и даже уже поэтому не мог одновременно активно участвовать в атомном проекте, тем более возглав-

лять «альтернативную команду ученых». Напомню: испытания первой советской атомной бомбы состоялись в августе 1949 г.

О выборах Лаврентьева в руководство Отделения АН: во-первых, это было Отделение не «физики», а физико-математических наук, во-вторых, академиком-секретарем этого Отделения Лаврентьев избирался дважды — на 1950—1953 и 1955—1957 годы.

Что касается «ненависти физиков», то что-то ее не видно, например, в выступлениях таких крупнейших авторитетов, как академики И.В. Курчатов, П.Л. Капица, Л.А. Арцимович на Общем собрании АН СССР 2 ноября 1957 г., посвященном вопросам организации Сибирского отделения («Вестник АН СССР», 1957, № 12).

Невольно напрашивается вопрос: позволительно ли ученому-историку «запускать» в Интернет непроверенные версии и сделанные на их основе оскорбительные выводы?

Чтобы не кончать на грустной ноте (все-таки 19 ноября — день рождения М.А. Лаврентьева, отмечаемый у нас в Академгородке как Михайлов день), напомним еще и такую байку времен начала Академгородка — что «Лаврентьеву удалось получить поддержку Хрущева при создании СО АН и потому, что жена Хрущева Нина Петровна и жена Лаврентьева Вера Евгеньевна — родные сестры»... Нелепее придумать было невозможно. Дело даже не в разных отчествах — ведь Вера Евгеньевна родилась в Цюрихе, куда ее мать, крупный ученый-биолог, уехала еще до революции, поскольку ей не давали права преподавать в Московском университете (как женщине), позже она стала профессором Колумбийского университета в США, а в 1928 году была приглашена в Россию для создания биологического института в Москве, привезла с собой и дочь Веру, тоже биолога.

Нужны ли комментарии?

К сожалению, появляющиеся в наше время мифы распознать бывает гораздо труднее. Ведь выдвинут версию легко (а если еще с привкусом сенсационности, то весьма соблазнительно), а найти подтверждающие или опровергающие факты и документы не так просто. Не удивлюсь, если к выражению «желтая пресса» прибавится еще одно — «желтая мифология»...

Н. Притвиц

Фото В. Новикова

На пике сотрудничества

Сотрудничество с зарубежными партнерами — один из необходимых элементов работы Института «Международный томографический центр», расположенного в новосибирском Академгородке. Поездки сотрудников в Европу и Америку для участия в конференциях и прочих научных мероприятиях давно стали делом привычным.

В Новосибирск тоже регулярно приезжают ученые из разных стран. На протяжении нескольких месяцев гостем МТЦ является профессор химии Малькольм Форбс из Университета Северной Каролины (США).

Впрочем, гостем назвать американского профессора можно с большой натяжкой. Здесь он практически свой — отдельный рабочий кабинет с табличкой на двух языках, русская жена и двое детей, которые ходят в местный детский садик, успешно осваивая «великий и могучий», общие научные темы и совместные исследования. Его визит в Академгородок — далеко не первый (правда, впервые такой длительный), а история взаимоотношений с Томоцентром насчитывает почти полтора десятка лет. Контакты с проф. Форбсом завязались еще в начале 90-х на конференции в Германии — тогда сотрудник «Международного томографического центра» д.ф.-м.н. Е.Г. Багрянская договорилась о поездке в Америку своего аспиранта, Николая Авдиевича, который защищался в ее лаборатории. «Он поехал работать в США, а потом мы с Малькольмом договорились о сотрудничестве, — вспоминает Елена Григорьевна, — ведь у нас общие научные интересы. Мы работаем в одной и той же области — спиновой химии, являемся членами международного комитета по спиновой химии, имеем много совместных публикаций. Конечно, за эти годы М. Форбс сотрудничал не только с моей группой, но и с другими подразделениями томоцентра — группой Юрия Павловича Центаловича и др. За эти годы было получено несколько совместных грантов. Сотрудники МТЦ выезжали с крат-

косрочными (на один-два месяца) визитами в Университет Северной Каролины, профессор Форбс и его студенты работали в МТЦ. Но сегодняшний визит — это пик нашего сотрудничества».

Последняя поездка Малькольма Форбса в Новосибирск (ее продолжительность — девять месяцев) стала возможной благодаря получению стипендии Фулбрайт, специально учрежденной правительством США «под международный обмен» — для американцев, которые едут за рубеж, и для представителей других стран, приезжающих в Америку. Правда, рассчитана стипендия, в основном, на гуманитариев, «технари» удостоиваются этой чести очень редко (основные ее направления — научный, политический и культурный обмен). Стипендия считается очень почетной. Претендентов много, но желающих отправиться в российскую глубинку — раз, два и обчелся, предпочитают Москву и Санкт-Петербург. А профессор Форбс оказался наиболее подходящим кандидатом, поскольку изъявил желание отправиться именно в Сибирь. Здесь, в Новосибирском томоцентре, присутствует весь парк приборов, необходимых для проведения работ: ЯМР-спектрометр с приставкой для изучения химической поляризации ядер (ХПЯ) в сильных и слабых магнитных полях, установка по изучению стимулированной поляризации ядер (такой нет даже в университете Северной Каролины), стационарный и импульсный ЭПР-спектрометры и прочая техника. Все это позволяет комплексно решить ряд аналитических задач.

В Америке проф. Форбс читает лекции студентам университета, в нашем же городе

одним из элементов его деятельности стало общение не только с представителями высших учебных заведений, но и со школьниками. Уже проведенные популярные выступления в школах и гимназиях Новосибирска, посвященные истории и культуре Соединенных Штатов Америки, некоторым научным проблемам; прошли подобные мероприятия и в Казани. Кроме того, на весну 2009 года запланированы лекции по химической физике для студентов Новосибирского госуниверситета; есть договоренность о научных сообщениях для сотрудников Института катализа и Томографического центра. В течение последних месяцев г-н Форбс очень много времени посвятил работе и обсуждению научных исследований со студентами НГУ Олеся Крумачевой и Людмилой Копыловой, для которых это реальная возможность научиться вести научную дискуссию на английском языке.

Имеются и другие направления сотрудничества с Томоцентром. Прежде всего, научные исследования в области разложения и деградации лекарств и прочих фармацевтических соединений в окружающей среде. Сейчас профессор Форбс занимается изучением инициаторов полимеризации (работа проводится совместно с одной американской компанией), чтобы определить механизм иницирования этого процесса для достижения большей эффективности. Несколько совместных статей опубликовано с группой д.х.н. Ю.П. Центаловича по исследованию фотохимической активности продуктов термического разложения кинуренина. Результаты этих исследований имеют большой практический интерес, поскольку могут



пролить свет на пути выяснения причин возникновения и развития катаракты с возможными дальнейшими рекомендациями для создания средств профилактики и лечения этого заболевания. Еще один научный аспект — фотохимия в системах гость-хозяин (когда одна молекула помещается во внутреннюю полость другой). Такие системы как циклодекстрины, калликсарены, октациадные нанокапсулы позволяют менять пути химических реакций; окружение влияет на подвижность радикалов, которые образуются в этом случае. Для того, чтобы понять механизм реакции, применяются методы ЯМР, ХПЯ, лазерный импульсный фотолит, ЭПР с временным разрешением, хроматография и вся имеющаяся в Томоцентре техника. Кроме того, ведутся совместные работы с Институтом катализа (исследования деградации топливных элементов, выяснение механизмов разложения воды на катализаторы), с Институтом химической кинетики и горения.

На некоторое время Малькольм Форбс оставляет Новосибирск, но вернется сюда через несколько месяцев. В планах — продолжение работ по всем направлениям и написание книги по спиновой химии в соавторстве с д.ф.-м.н. В.Ф. Тарасовым из Института химической физики РАН.

Ю. Александрова, «НБС»
Фото автора

НЕ НАУКОЙ ЕДИНОЙ

Академиада-2008

В праздничный день 4 ноября прошли финальные игры традиционного XIII турнира ветеранов волейбола — Академиада-2008.

В этом году в основных группах стартовали шесть мужских и шесть женских команд. По накалу страстей два игровых дня очень отличались друг от друга.

Предварительные игры прошли 3 ноября. На старте соревнований волейбольная команда Дома ученых принимала в своем спортзале мужские команды, а женская часть турнира игры в подгруппах провела в Доме физкультуры «Юность», где уже более десяти лет базируется женская сборная СО РАН.

Следует сказать, что география Академиады мало изменилась за прошедшие годы. Как всегда, очень представительной была делегация Томского научного центра: две мужских и три женских команды. Город Барнаул представила женская сборная команда.

Началась Академиада также традиционно — на волейбольную площадку Дома физкультуры вышли суперветераны, кто много лет назад закладывал волейбольные традиции в Академгородке. Команда «Ветераны СО РАН», возглавляемая В. Скороделовым, на этот раз взяла верх над командой «Кристалл» (Левый берег Советского района), которую много лет подряд привозит на соревнования В. Перевалов. Так что принципиальный спор двух команд продолжился, ведь на турнире в честь Дня Победы 9 мая 2008 г. победу праздновал «Кристалл».

В основных группах итогом первого дня соревнований стал выход в финал двух главных мужских ветеранских команд Академгородка — сборной команды Института ядерной физики и спортклуба «Сибакademстрой». А у женщин финалистки стали команда из Барнаула и сборная СО РАН, которая на этот раз порадовала болельщиков своей дружной игрой.

Первый игровой день закончился приятным мероприятием. Гости Академиады и секция волейбола Общественного совета по физкультуре и спорту ННЦ СО РАН провели «круглый стол», где поговорили о перспективах развития любительского волейбола в нашем регионе, а также выработали предложения по изменению организации турнира в 2009 году. Скажем прямо, давно витает в воздухе идея возродить проведение в рамках Академиады соревнований юношей и девушек 20–30 лет, как это было в девяностые годы прошлого столетия. В результате обсуждения решено по-

ручить Оргкомитету соревнований обратиться к руководству НГУ с просьбой предоставить спортзал для проведения предварительных игр в подгруппах молодежи. В данном случае основами этих подгрупп должны стать сборные команды юношей и девушек НГУ. Надеемся, что руководство НГУ поддержит нашу просьбу, и тогда все последующие турниры станут более зрелищными и будут иметь хорошую перспективу!

Теперь краткий итог второго финального дня соревнований.

У женщин третье место заняла команда Томского государственного университета. На втором месте — сборная СО РАН, которая в упорной борьбе уступила первое место команде Барнаула.

У мужчин в основной группе (35 лет и старше) на третьем месте команда «Ветераны НГУ», возглавляемая Е. Коноваловым. Второе место у команды ИЯФ, капитан — Е. Земцов. Чемпионы Академиады-2008 — команда спортклуба «Сибакademстрой», капитан — А. Сергеев.

И самое приятное мероприятие — награждение победителей. На этот раз Оргкомитет в качестве награды вручил профессиональный волейбольный мяч каждой команде-победительнице. Лучшие волейболисты в каждой команде получили подарки.

Следует отметить большой интерес болельщиков и любителей волейбола к соревнованиям, особенно в день финальных игр. Можно сказать, что Дом физкультуры с трудом смог вместить всех желающих «поболеть за волейбол». Так что, смело утверждаем, праздник волейбола удался.

В заключение хочется от лица всех волейболистов Академгородка поблагодарить руководство УД СО РАН, сотрудников Спортивного отдела СО РАН, Объединенный профсоюзный комитет за материальную и идеиную поддержку Академиады.

Ветераны волейбола уверены — спорт дает массу положительных эмоций и является хорошей базой для укрепления здоровья. Хочется передать любовь к волейболу, как эстафетную палочку, нашим детям и внукам.

Т.В. Баранова, председатель секции волейбола Центрального общественного совета по спорту ННЦ СО РАН.
Фото Е. Пузанова.



Беседы у аила

«Вам овцу как нарезать — по-казахски, или по-алтайски?» — спросил пастух. Овечку мы приобрили чтобы «уйти» от экспедиционной тушенки.

По-казахски — это когда перерезают горло. А по-алтайски делают разрез в подреберье (достаточный, чтобы просунуть руку), и обрывают артерию. Скопившуюся в брюшине кровь вычерпывают поварешкой — для кровяной колбасы. Овца утилизируется полностью — кроме копыт и содержимого желудка.

В разделке помогали и дети, и внуки, без указаний или упрощений: каждый знал, чем заняться. Лишь малыши весело прыгали через текущий рядом ручей и со смехом катались на тех, кто постарше. Хозяйка, в далеком советском прошлом учительница, ненавязчиво руководила, успевая подшучивать над мужем и нахваливать сноху. Младшая дочь, которую мы подвезли до стойбища на УАЗике, большеглазая и серьезная студентка барнаульского университета, ловко орудовала ножом: на джинсы не попало ни капли крови. Всего в большой семье, живущей на летней «заимке», было человек 12. Живут в шестиугольном аиле, деревянной просторной избе без окон. Здесь же русский паренек лет восемнадцати. «Становись, Серега, с нами фотографироваться: ты же наш, алтаец», — зовет его хозяин аила.

На склонах гор пасутся овцы и разноцветные сарлыки (яки) — главное богатство семьи. «Снежный барс недавно несколько овец зарезал. Кровь выпьет — и бросает. К нам из Москвы приезжал тут один, просил показать этого зверя. Ходили мы с ним по следам барса. Он набрал себе целый рюкзак помета барса; шибко радовался».

У пастуха потемневшее от солнца и ветра

лицо, выходящая шевелюра и неожиданно голубые глаза. «Это — от скифов», — поясняет он. — До прихода вас, русских, у нас было жен столько, сколько сможешь. Одиноких и вдов не было: если умрет муж, то его вдову брат в жены брал». «Размечтался, однако», — смеется хозяйка.

Стойбище расположено в верховьях ручья, на высоте примерно 1500 м над уровнем моря. Наш же маршрут — на верхнюю границу леса, где вперемежку с продвигающимися в альпийскую тундру подростом лежат некогда мощные кедровые и лиственничные, свидетели и жертвы малого ледникового периода. Их выморенная дождями и ветрами древесина еще сохранила первозданный запах, смешанный с ароматом горных трав. Совсем рядом — плато Укок, где раскопали знаменитое захоронение «скифской царицы».

— А вы курганы не собираетесь рыть? А то тут приезжали, могилу нашей прародительницы осквернили. И сколько золота забрали!

— Да не было там золота, в отчетах археологов всё описано! — возразил я.

— Ты ничего не знаешь.

— А курганы раскапывают для науки, для истории алтайского народа... — продолжал я оправдываться перед «потомком скифов».

— Какая наука! А они нас спросили? — его лицо посерело от волнения, он даже отошел от меня. — Зачем они возили нашу царицу по всему свету, выставляли без одежды? А если бы их родню выкопали из могилы на показ, ладно бы было? У меня на пастбищах этих курганов десятка два. Никого не подпусти!

Я не ответил. Это была его часть истины.

В. Харук, д.б.н., Институт леса им. В.Н. Сукачева

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ТЕАТР ОПЕРЫ И БАЛЕТА

П Р И Т Л А Щ А Е Т



БОЛЬШОЙ ЗАЛ			
19 декабря, пятница 21 декабря, воскресенье 23 декабря, вторник 25 декабря, четверг начало в 18.30	Совместный проект с Литературно-драматическим театром ПРЕМЬЕРА МАКБЕТ (Опера в 4-х действиях) Дж. Верди	30 декабря, вторник начало в 18.30 окончание в 21.35	П. Чайковский ЛЕБЕДИНОЕ ОЗЕРО (Балет в 4-х действиях)
29 декабря, понедельник начало в 18.30 окончание в 21.20	БАЯДЕРКА (Балет в 3-х действиях) Л. Минкус	31 декабря, среда начало в 14.00 окончание в 16.05	П. Чайковский ЩЕЛКУНЧИК (Балет в 2-х действиях)
КОНЦЕРТНЫЙ ЗАЛ			
1 декабря, понедельник начало в 18.30	ОТКРЫТИЕ II международного конкурса пианистов памяти В. Лотар-Шевченко	20 декабря, суббота 24 декабря, среда 26 декабря, пятница начало в 18.30 окончание в 20.35	С. Бланевиш ЩЕЛКУНЧИК (Балет в 2-х действиях)
6 декабря, суббота начало в 18.30 окончание в 20.40	I. АПОЛЛОН МУСАГЕТ (Одноактный балет на музыку И. Стравинского) II. ШЕЛПЕТ В ТЕМНОТЕ (Одноактный балет на музыку Ф. Глоза) III. ПУТЬ ЧИНИЛЛА (Одноактный балет И. Стравинского на муз. Дж. Перголези)	27 декабря, суббота начало в 11.30 окончание в 13.00	С. Бланевиш СТОЙКИЙ ОЛОВЯННЫЙ СОЛДАТИК (Опера для детей в 2-х действиях)
7 декабря, воскресенье начало в 18.30 окончание в 20.45	I. ШОПЕНИАНА (Балет на музыку Ф. Шопена) II. ПОЛОВЕЧКИЕ ПЛЯСКИ (Сцена из оперы А. Бородина «Князь Игорь») III. ШЕХЕРАЗАДА (Балет на музыку Н. Римского-Корсакова)	27 декабря, суббота начало в 18.30	ВЕЧЕР РУССКОГО РОМАНСА (исполняют солисты оперы)
8 декабря, понедельник начало в 18.30	Концерт по культуре и искусству мэрии Новосибирска «Новосибирский симфонический оркестр» (руководителем выступит дирижер Юрий Александрович Савицкий) Совместно с Городской дирекцией творческих программ КОНЦЕРТ ЮНЫЕ ТАЛАНТЫ - ГОРОДУ НОВОСИБИРСКУ	28 декабря, воскресенье начало в 11.30 окончание в 12.40	И. Польский ТЕРЕМ-ТЕРЕМОК (Опера для детей в 2-х действиях)
11 декабря, четверг 12 декабря, пятница 13 декабря, суббота начало в 18.30	Третий тур II международного конкурса пианистов памяти В. Лотар-Шевченко Закрытие конкурса	28 декабря, воскресенье начало в 18.30	КОНЦЕРТ солистов оперы лауреата международного конкурса ЮЛИИ НИКИФОРОВОЙ (сопрано) и дипломанта всероссийского и лауреата международного конкурсов КАРЕНА МОВСЕСЯНА (баритон)
16 декабря, вторник 17 декабря, среда начало в 18.30 окончание в 20.30	I. COME IN! (Одноактный балет на музыку В. Мартынова) II. ДИВЕРТИСМЕНТ	29 декабря, понедельник 30 декабря, вторник начало в 11.30 окончание в 12.40	И. Польский ТЕРЕМ-ТЕРЕМОК (Опера для детей в 2-х действиях)

ПО ОКОНЧАНИИ ВЕЧЕРНИХ СПЕКТАКЛЕЙ, ПРОХОДЯЩИХ В БОЛЬШОМ ЗАЛЕ, К ТЕАТРУ ПОДАЁТСЯ БЕСПЛАТНЫЙ АВТОБУС ДО АКАДЕМГОРОДКА

Главный дирижер — лауреат нац. премии «Золотая маска» Теодор Курентзис

Худ. руководитель балета — Народный артист России Игорь Зеленский

Директор театра — Руслан Ефремов

Билеты можно приобрести в кассах в зданиях театра (раб. 11.00-19.00), ЦУМа (раб. 12.00-19.00, перерыв 15.00-16.00), на станциях метро «Студенческая» и «Красный проспект» (раб. 11.00-19.00), в Доме ученых СО РАН (раб. 14.00-20.00, тел. 330-61-70) и заказать предварительно по тел. 222-37-90 или на сайте театра www.opera-novosibirsk.ru. Тел. для справок: 227-15-37 (касса), 222-59-90 (администратор). Во время вечерних спектаклей работает игровая комната для детей. Администрация театра оставляет за собой право замены спектаклей в исключительных случаях.

Главный художник — Засл. деят. иск. России, лаур. Госпремии РФ Игорь Гриневич

Главный хормейстер — Засл. деятель искусств России Вячеслав Подъяский

Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

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

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

Отпечатано в типографии
ОАО «Советская Сибирь»
г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.
Подписано к печати 19.11.2008 г.
Объем 4 п.л. Тираж 1500.
Редакция рукописи не рецензирует
и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России
Подписной инд. 53012
в каталоге «Пресса России»
Подписка 2009, 1-е полугодие, том 1, стр. 162
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2008 г.