



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Июль 2005 года • 45-й год издания • № 26-27 (2512/13) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 3 руб.

## новости

### Симпозиум НАТО

11—15 июля в Доме ученых новосибирского Академгородка состоится международный симпозиум «Экстремальные гидрологические явления: новые концепции обеспечения безопасности». Организатором выступает Институт водных и экологических проблем СО РАН при поддержке научного комитета НАТО и Института управления и очистки вод (Нидерланды).

Программа симпозиума предусматривает выступления специалистов по наиболее актуальным проблемам: примеры исследований экстремальных гидрологических ситуаций в бассейнах конкретных рек; различные аспекты изучения наводнений, в том числе вызванных ледовыми явлениями; маловодья и засухи; экстремальные гидрологические явления, осадки и климат; оценки риска от наводнений; различные подходы к управлению наводнениями и прочими опасными гидрологическими ситуациями.

### Подписано соглашение

В новосибирском Академгородке состоялось официальное подписание соглашения о сотрудничестве между Сибирским отделением Российской академии наук и компанией «Бэйкер Атлас». От имени СО РАН соглашение подписал председатель Отделения академик Н. Добрецов, с американской стороны — председатель группы компаний «Бэйкер Хьюз» г-н Д. Барр.

### Награды РАН

Премия Российской академии наук за лучшие работы в области популяризации науки 2005 года присуждена ак. Э.Круглякову за книгу «Ученые с большой дороги» и серию публикаций по борьбе с лженаукой.

### Награды Отделения

Отмечая плодотворную научную, научно-организационную и педагогическую деятельность и юбилейные даты со дня рождения, Президиум СО РАН наградил Почетными грамотами главного научного сотрудника Института математики д.ф.-м.н. В.Серебрякова, заведующего лабораторией Института химии и химической технологии д.х.н. П.Кузнецова, заведующую отделом редакции газеты «Наука в Сибири» В.Садыкову, главного бухгалтера Международного томографического центра Р.Логунову. Награжденным — наши поздравления!

### Вакансии

Международный томографический центр СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника группы спиновой поляризации по специальности 02.00.04 — физическая химия. Срок конкурса — один месяц со дня публикации. Документы подавать по адресу: 630090, г.Новосибирск, ул.Институтская, 3а. Тел. отдела кадров: 333-14-92

### Подписка на «НСБ»

Во всех почтовых отделениях России продолжается подписка на газеты и журналы с получением их с августа 2005 г. Подписной индекс «НСБ» 53012 в Общероссийском каталоге «Пресса России» (Подписка-2005, 2-е полугодие, том 1, стр. 101). Редакционная цена 60 руб. за подписку на август-декабрь.

Следующий номер «НСБ» выйдет в свет 22 июля

## Математик и археолог Лауреаты премии имени М.А. Лаврентьева

29 июня состоялось очередное заседание Попечительского совета Фонда им. М.А. Лаврентьева. Основной вопрос — подведение итогов конкурса на премию им. М.А. Лаврентьева в 2005 году.



Фонд им. М.А. Лаврентьева был учрежден в 2000 году к 100-летию со дня рождения выдающегося ученого в области математики и механики, организатора науки и общественного деятеля, Героя Социалистического Труда, лауреата Ленинской и Государственных премий СССР академика Михаила Алексеевича Лаврентьева.

В попечительском совете Фонда им. М.А. Лаврентьева — выдающиеся ученые, работающие в Сибирском отделении РАН, а также представители администраций и организаций, внесших значительный финансовый вклад в Фонд: Новосибирской и Томской областей, мэрии г.Новосибирска, ОАО «Сибкадембанк» и др.

Присуждение премий проходит раз в два года. Лауреаты получают денежную премию в размере, эквивалентном 10 тысячам долларов США, диплом лауреата и «золотую» медаль с изображением М.А. Лаврентьева.

Премии им. М.А. Лаврентьева присуждаются в двух номинациях:

— за выдающийся вклад в развитие исследований в области математики, механики и прикладной физики;

— за выдающийся вклад в развитие Сибири и Дальнего Востока.

По каждой номинации Попечительским советом определены эксперты, которые выдвигают кандидатов на премии имени М.А. Лаврентьева.

На заседании Попечительского совета Фонда были рассмотрены итоги голосования экспертов и приняты решения о персональном присуждении премий.

### Лауреатами премии им. М.А. Лаврентьева 2005 года стали:

— в номинации «За выдающийся вклад в развитие исследований в области математики, механики и прикладной физики» премия присуждена академику **ГОДУНОВУ Сергею Константиновичу**, выдающемуся ученому в области прикладной и вычислительной математики.

Академик С. Годунов известен во всем мире своими исследованиями в области обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений с частными производными, вычислительной математики, механики сплошных сред и линейной алгебры.

Широкое распространение у нас и за рубежом получил предложенный С. Годуновым метод численного решения стационарных многомерных задач газовой динамики с использованием процесса установления не-

стационарного потока. С помощью этого метода в настоящее время решен широкий класс задач стационарного обтекания.

Важный вклад внесен С. Годуновым в развитие методов расчета критических параметров ядерных реакторов. Здесь ему принадлежит идея использования метода ортогональной прогонки, который успешно применяется в работах многих исследователей.

Широкое распространение получили результаты С. Годунова по развитию общей теории разностных схем решения дифференциальных уравнений. Большой популярностью пользуется написанная им совместно с В.Рябенкиным монография «Разностные схемы».

Совместно с группой ученых Института гидродинамики СО АН СССР С. Годунов выполнял исследования по созданию математической теории процессов, сопровождающих деформацию металлов при сварке взрывом. В 1972 году за работы по теории сварки взрывом С. Годунов удостоен премии АН СССР им. А.Н. Крылова.

— в номинации «За выдающийся вклад в развитие Сибири и Дальнего Востока» премия присуждена академику **ДЕРЕВЯНКО Анатолию Пантелеймовичу**, выдающемуся ученому в

области археологии и древней истории. Ему принадлежит огромная роль в исследовании первоначального заселения человеком Евразийского субконтинента, организации исследований стоянок первобытного человека на Алтае, Дальнем Востоке, в Монголии и Средней Азии.

Академик А. Деревянко внес значительный вклад в становление гуманитарных исследований в Сибири. Ученым открыты и исследованы сотни первоклассных археологических памятников на территории Северной и Центральной Азии.

Совет искренне поздравляет новых лауреатов!

Чествование лауреатов с вручением премий и дипломов состоится в день рождения основателя Сибирского отделения РАН академика М.А. Лаврентьева — 19 ноября 2005 года в Большом зале Дома ученых СО РАН, в новосибирском Академгородке.

Фонд выражает искреннюю благодарность организациям, оказавшим финансовую поддержку его деятельности: администрации Новосибирской области, мэрии г. Новосибирска, Правительству Республики Саха (Якутия), ОАО «Сибкадембанк».

Директор Фонда В. Задорожный

## Реформирование науки: установлены сроки

На заседании Правительства Российской Федерации 30 июня 2005 г. был рассмотрен вопрос о повышении эффективности деятельности государственного сектора науки.

Правительство приняло к сведению доклад Министра образования и науки А.Фурсенко и одобрило предложения Минобрнауки России, направленные на повышение эффективности деятельности государственного сектора науки.

Правительство Российской Федерации поручило Минобрнауки России, Минэкономразвития России, Минпромэнерго России, Минздрава России, Минсельхозу России, Росатому, Роскосмосу совместно с другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, в ведении ко-

торых находятся научные организации, с участием Российской академии наук и других академий наук, имеющих государственный статус, доработать представленные материалы и соответствующий план мероприятий по повышению эффективности деятельности государственного сектора науки.

Всем заинтересованным федеральным органам исполнительной власти поручено подготовить и внести в Правительство РФ предложения о порядке участия Минобрнауки России при формировании проектов предельных объемов расходов

федерального бюджета на гражданскую науку в целом и по субъектам бюджетного планирования — до 1 августа 2005 г.; о внесении изменений в законодательство Российской Федерации, обеспечивающих создание условий для интеграции научной и образовательной деятельности, в том числе снимающих ограничения на включение в состав Российской академии наук и других академий наук, имеющих государственный статус, организаций, осуществляющих образовательную деятельность, — до 1 октября 2005 г.; разработать проект перспективного пла-

на фундаментальных исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники на период до 2025 года. Разработанный проект плана должен быть внесен в Правительство Российской Федерации до 1 ноября 2005 г.

Минобрнауки России поручено до 1 сентября 2005 г. внести в Правительство Российской Федерации предложения об образовании комиссии по координации научно-технической и инновационной политики.

По материалам пресс-службы  
Правительства РФ



## НАУЧНЫЕ СБОРЫ

## Сибирь: долгий путь в XXI век

20 июня научная общественность широко отметила юбилей выдающегося отечественного историка, академика Николая Николаевича Покровского. К его 75-летию была приурочена состоявшаяся в Институте истории СО РАН конференция «Сибирь: опыт освоения и путь в XXI век».

В работе конференции приняли участие около 100 человек. Поздравить юбиляра пришли заместитель председателя СО РАН академик В. Молодин, ректор НГУ чл.-корр. РАН Н. Диканский, председатель Археологической комиссии Российской академии наук чл.-корр. РАН С. Каштанов (Москва), директор гуманитарных институтов Сибирского отделения — чл.-корр. РАН В. Ламин, чл.-корр. РАН Е. Ромодановская, д.ф.н. В. Целищев, директор ГПНТБ д.т.н. Б. Елепов, директор Архива РАН В. Афиани (Москва), представители областной администрации, областного совета, мэрии Новосибирска. Поступили поздравительные телеграммы от губернатора Новосибирской области В. Толоконского, президента РАН Ю. Осипова, Отделения историко-филологических наук РАН, директоров академических институтов Москвы, Санкт-Петербурга, Владивостока, Екатеринбурга, главы Федерального архивного агентства, академиков В. Янина, Б. Ананьича, Н. Макарова, исторических факультетов МГУ (alma mater юбиляра), Санкт-Петербургского, Новосибирского, Уральского, Томского и других университетов, директоров издательств, учеников и коллег.

Работы академика Покровского посвящены широкому кругу проблем истории России, охватывая период с XVI до XX века. Значение их, подходы, методы и принципы исследования имеют непреходящее значение и для изучения современности. С 1965 года жизнь и научная деятельность ученого связывали с Сибирью. Как и его любимые герои, русские староверы, Николай Николаевич попал сюда в силу тяжелых политических и жизненных обстоятельств. Но как и они, сумел внести в культуру нашего края огромный вклад. Более 30-ти лет он преподавал в Ново-

сибирском университете (спекурсы академика Покровского и в прошедшем учебном году посещали многие студенты, историки и филологи), воспитал многих учеников, работающих ныне в вузах и научных учреждениях Сибири, Урала и Европейской России. Десятки экспедиций под его руководством обследовали обширные регионы Сибири, Дальнего Востока и Средней Азии и нашли в отдаленных, замкнутых старообрядческих поселениях памятники книжной культуры XV — XX вв. Более двух тысяч из них были приобретены для собраний старопечатных и рукописных книг СО РАН. Дальнейшие поиски, изучение и публикация найденного в экспедициях и архивах привели к открытию неизвестного ранее науке феномена — массовой урало-сибирской крестьянской старообрядческой литературы. Около 100 таких сочинений XVIII — XX веков издано. Академик Д. Лихачев характеризовал результаты этой работы как «археологическое открытие Сибири».

Многообразие научных интересов Н. Покровского предопределило широту научной проблематики докладов, представленных на конференции. Хронологические рамки были чрезвычайно широкими: от XV века до современности. Естественно, тематически материал определялся кругом научных интересов самого Н. Покровского: проблемами изучения общественного сознания населения России, взаимоотношений власти и общества, публикации памятников исторической мысли и литературы.

Директор Архива РАН В. Афиани в своем докладе рассказал об опыте работы над проектом «Культура и власть от Сталина до Горбачева». В рамках проекта были изучены и опубликованы ранее засекреченные документы ЦК КПСС 1950 — 1960-х

годах, позволяющие проследить историю разработки и реализации культурной политики, повседневную работу власти по регулированию культурной жизни в стране в «хрущевский» период. Основное внимание в докладе было уделено практическому использованию методики публикации партийных документов, впервые разработанной и примененной академиком Н. Покровским. На примере подготовки первой научной публикации знаменитого доклада Н. Хрущева на XX съезде КПСС «О культе личности» В. Афиани показал всю сложность решения проблем выявления и отбора материалов, определения редакций и вариантов издаваемого текста, — если делать это по всем археологическим правилам.

Большой интерес слушателей вызвал доклад члена-корреспондента РАН С. Каштанова (Москва) «Сибирский компонент в титулатуре российских государей». В полном титуле российских монархов, как известно, среди прочих земель с XVI в. упоминалась и Сибирь. В докладе освещалось происхождение, изменения формулировки («вся Сибирские земли и северные страны повелитель» — с 1556 г. и «царь Сибирский» — с 1600 г.) и перемещение этого компонента в перечне всех принадлежавших российской короне земель. Особое внимание было обращено на сведения о переводе изучаемых титулов на иностранные языки в грамотах государей других стран, адресованных русским монархам.

В. Байдин (Екатеринбург) в докладе «Скоморохи в северной деревне XV — XVI вв.» поднял вопрос о судьбе скоморошества. Автор polemизует с общепринятой точкой зрения на «преследования скоморохов» как причину их исчезновения. Он представил убедительные дока-

зательства их существования и влияния на «низовую» культуру, несмотря на то, что упоминания о занятиях скоморошеством исчезают со страниц переписных документов. На материале прижизненных собраний сочинений Максима Грека Л. Жукова (Новосибирск) проследила основные тенденции развития средневекового авторского текста, подчеркнув новаторские для Древней Руси особенности творческой манеры ученого афонца.

На конференции обсуждались также не менее актуальные научные проблемы, относящиеся к XVII веку. В докладе чл.-корр. РАН Е. Ромодановской был поднят вопрос об историческом повествовании Древней Руси в связи с переводным памятником литературы, именуемым «Римские деяния». Вопросы «книжной sprawy» (исправлений книг) в изданиях московского Печатного двора на материале Евангелия от Иоанна были подробно рассмотрены В. Ромодановской (С.-Петербург). Доклад Т. Панич (Новосибирск) был посвящен анализу полемики во второй половине XVII в. между грекофилами и латинствующими.

В работе конференции нашла отражение весьма близкая по научным интересам юбиляра старообрядческая тема. Л. Титова (Новосибирск) посвятила свой доклад раннему периоду процесса оформления идеологии старообрядчества, подчеркнув исповедальный характер старообрядческой литературы. А. Шашков (Екатеринбург) в докладе представил анализ интереснейшего, вновь открытого памятника урало-сибирской старообрядческой литературы начала XVIII в. — «Послания правых старца Авраамия Венгеровского». Изучению старообрядческого беспоповского центра — Выговского общежития — были посвящены доклады О. Журавель и



Н. Гурьяновой (обе — Новосибирск). Большой интерес вызвал доклад Е. Юхименко (Москва), в котором подробно рассмотрена история возникновения и формирования, дана общая характеристика рукописно-книжного собрания Рогожского кладбища — старообрядческого центра поповщины. Доклад основан, в том числе, на неизвестных материалах, хранящихся в старообрядческой среде и ранее недоступных исследователям. В докладе А. Крахмальникова подробно рассмотрены внутренние несогласия и разделения, произошедшие в белокрыничском согласии во второй половине XIX в. Н. Зольникова рассмотрела комплекс нравоучительных идей в оригинальном уральском сборнике начала XX в.

Вопрос о недостаточной изученности религиозных взглядов участников народного движения поставлен в докладе Н. Матхановой (Новосибирск), рассказавшей об отношении к религии одной из народниц XIX в. Проблему принятия нового календарного стиля Русской церковью в первой половине 1920-х гг. осветил в своем докладе С. Петров (Новосибирск). О необходимости обратить внимание на воспитание у современной молодежи интереса к историческому прошлому страны, собственной семьи говорил А. Мосин (Екатеринбург), приведя убедительные примеры из собственного опыта.

Все прочитанные на конференции доклады отличались высоким научным уровнем и вызвали интерес аудитории и самого юбиляра.

## Открывая тайны биосферы

26—29 июня в Новосибирске проходило Международное рабочее совещание «Происхождение и эволюция биосферы». Около 200 участников встречи собрались, чтобы обсудить проблемы функционирования биосферы от ее зарождения до наших дней: факты, гипотезы, новейшие научные результаты.

В России подобная встреча проводится впервые. Стоит ли удивляться ее популярности — во время докладов Малый зал Дома Ученых был постоянно полон, а временами даже не хватало мест. Об уровне мероприятия говорит и тот факт, что 16 докладчиков — академики и члены-корреспонденты РАН. Кроме того, хотя встреча и организовывалась в первую очередь для Российской академии наук (она проходила в рамках программы РАН «Происхождение и эволюция биосферы»), в ней приняли участие и зарубежные коллеги из США, Франции, Германии, Норвегии и Казахстана. Открыл рабочую встречу доклад председателя СО РАН академика Николая Добрецова «О ранних стадиях зарождения и эволюции жизни». В общей сложности совещание продлилось четыре дня. Прозвучало 24 пленарных лекции, 29 устных докладов и было представлено 80 стендовых сообщений, прошли круглые столы по укрупненным направлениям.

— Науки о Земле и о жизни изучают ключевые части мироздания, — убежден академик Валентин Пармон. — Многие специалисты в той или иной мере касаются этих вопросов. Мы попытались совместить самые разные подходы к научной проблеме. Эта встреча — возможность более тесного сотрудничества биологов, геологов, химиков, физиков и даже философов (в самом широком смысле понимания этих специальностей).

Приведем мнения некоторых участников и организаторов рабочего совещания «Происхождение и эволюция биосферы».

**Сопредседатель программы**

**«Происхождение и эволюция биосферы», заведующий лабораторией Института микробиологии им. С.Н. Виноградского, академик Георгий Заварзин:**

— Академическая наука сегодня оказалась раздроблена на несколько основных направлений, общение между которыми сильно затруднено. В то же время, в таких вопросах, как происхождение и эволюция биосферы, необходимо иметь не только частные знания, но и общую, суммарную картину так называемой «природоведческой части естествознания». Поэтому одна из ключевых задач в этом направлении — налаживание связей между науками о Земле и о жизни. Именно этим мы руководствовались два года назад, когда начинали программу «Происхождение и эволюция биосферы», и именно это было ключевой задачей рабочего совещания. Мне кажется, что в ходе работ мы получили сведения, устанавливающие фундамент для будущего развития. Здесь и яркие доклады о «Мире РНК», и доклады об эволюции биосферы. Прозвучавшие доклады всем нам еще нужно хорошо обдумать. Возможно, тогда они даже изменят наше миропонимание.

**Заместитель председателя программы «Происхождение и эволюция биосферы», директор Палеонтологического института РАН (Москва), член-корреспондент РАН Алексей Розанов:**

— Основной целью программы было собрать разных специалистов, которые говорят на языке своих наук и научить их понимать друг друга. И сегодня это у нас получается, несомненно, лучше, чем два года назад, когда программа только начи-

налась. Вообще, человечество заинтересовано в работе программ такого содержания — в конце концов, это наша жизнь, это мы с вами! На мой взгляд, сегодня есть всего несколько программ, которые могут сравниться по важности с темой «Происхождение и эволюция биосферы». Рабочие встречи по нашей программе были и раньше, но совещание такого масштаба проходит впервые. Впервые ученые разных специальностей столь высокого уровня собрались вместе в таком количестве. С одной стороны, участников не очень много, они могут свободно общаться, с другой — представлены все интересные направления. Созданы идеальные условия для дискуссий.

**Ученый секретарь совещания**



**Валерий Снытников:**

— Тематика совещания была очень обширна: от астрофизики и астрохимии, т.е. тем добиологических, до расселения человека. Поэтому выделить наиболее значимые доклады на фоне выступлений академиков Спирина, Заварзина, Добрецова, Юшкина и других специалистов крайне сложно. Все именитые ученые-участники совещания были очень осторожны и точны в своих оценках. Исключение, пожалуй, составил доклад, в некоторой степени даже сенсационный, директора Палеонтологического института Алексея Юрьевича Розанова. Согласно предварительным данным, полученным учеными этого института совместно с учеными NASA, начало биологической жизни следует отно-

сить к моменту формирования солнечной системы, т.е. к допланетной стадии.

Интересные данные озвучила группа академика Пармона: возможно, основной синтез добиологических соединений произошел впервые именно на допланетной стадии формирования Земли. Более того, эта точка зрения была поддержана в дискуссиях. Конечно, эта гипотеза требует больших и серьезных исследований, экспериментов. На мой взгляд, самая яркая черта этого совещания — понимание того, что естествознание представляет собой единую область знаний, требующую объединения специалистов более узких направлений для решения общих задач.

**Председатель СО РАН, сопредседатель программы «Происхождение и эволюция биосферы» академик Николай Добрецов:**

— Самая главная цель встречи, на мой взгляд, достигнута: подход к проблеме получился комплексным. Встретились специалисты разных направлений, удалось выработать общие подходы к решению некоторых проблем. На меня произвело впечатление широта представленной тематики и качество докладов. Изначально программа «Происхождение и эволюция биосферы» была рассчитана на три года. В связи с реорганизацией Академии наук в этом году мы программу завершаем. Но, думаю, в следующем году программа продолжится. Более того, она станет еще шире по тематике и крупнее по финансированию.

**Юлия Черная, «НВС»  
Фото Алексея Спиридонова**



# С заседания Президиума СО РАН

С научным докладом «Микро-летопись новейших природно-климатических и антропогенных явлений Байкальской Азии (по данным дендрохронологии, современной истории и седиментологии Байкальского мелководья)» выступил молодой ученый кандидат географических наук Сергей АНДРЕЕВ (Байкальский институт природопользования СО РАН).



В исследованиях климата особый интерес представляет анализ изменений температуры и увлажнения на уровне регионов. Свое опосредованное отражение зависимость многих природных и социально-экономических процессов от хода режима увлажнения находит в динамике лесных экосистем региона, в частности, деревьев.

Созданная сеть станций дендроклиматического мониторинга охватывает лесостепную часть водосборного бассейна р. Селенги и ее притоков, которые являются основной частью бассейна озера Байкал. Получено и исследовалось 25 длительных древесно-кольцевых хронологий на материале кернов сосны и лиственницы. Результаты показывают, что деревья являются надежными регистраторами изменчивости прихода осадков, который в конечном итоге приводит к колебаниям уровня озера. Выявленные значимые цикличности в колебаниях характеристик водного режима позволяют создать статистическую модель прогноза динамики уровня Байкала. Изучение осадков залива Провала озера Байкал позволяет реконструировать природные и антропогенные события за последние 150 лет.

В обсуждении доклада приняли участие академики Г. Кулипанов, Н. Добрецов, чл.-к. РАН А. Асеев, А. Шалагин, В. Евсиков, А. Тулоханов, д.ф.-м.н. А. Сафронов. Общее мнение — исследование перспективно, их важно продолжать. Это новый комплексный подход к изучению изменения климата, надо приветствовать постановку этих работ, заложенную систему наблюдений.

О результатах комплексной проверки Института географии им. В.М. Сочавы СО РАН доложили и.о. директора доктор географических наук А. Антипов и зам. председателя комиссии чл.-к. РАН А. Тулоханов.

Институт был организован в 1957 г. и до 1983 г. назывался Институт географии Сибири и Дальнего Востока.

Тематика научных исследований ИГ — «Состояние и развитие природных геосистем и их компонентов» и «Географические основы устойчивого развития регионов Сибири». Директор представил наиболее значимые достижения института за отчетный период, успешные результаты прикладной деятельности. Примечательно, что ИГ ведет активную пропаганду научных работ. За последние 5 лет сотрудниками опубликовано около 100 научно-популярных статей, проведено 20 выступлений по радио и телевидению, издаются буклеты на экологические темы.

Институт располагает современными приборами, однако химико-аналитическая база нуждается в расширении и обновлении.

Комиссия положительно оценила успешную работу ИГ по стаби-



Заседание Президиума СО РАН 30 июня началось с вручения диплома «Почетный доктор Сибирского отделения РАН» профессору Жаку Девершеру (Франция). Профессор сотрудничает с СО РАН с 1989 г. по проблемам, связанным с сейсмичностью. По материалам исследований землетрясений Байкальского региона под его руководством трое французских специалистов защитили докторские диссертации. Ж. Девершер постоянно оказывает поддержку сибирским геологам в получении международных грантов. Обе стороны надеются на дальнейшее плодотворное сотрудничество.

Дипломом и орденом Почетного знака Петра Великого награжден Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН за значительный вклад в развитие теории и практики управления экономикой России.

Работа академика Э. Круглякова «Ученые с большой дороги» и серия его публикаций в СМИ по борьбе с лженаукой удостоены премии РАН 2005 года за популяризацию науки.

лизации численности научного персонала, активизации подготовки кадров и привлечению молодых специалистов.

Особо отмечены недостатки и упущения в деятельности института. Фактически Институт географии не перешел на программно-целевые методы планирования научных исследований. Существует большое количество мелких тем, не объединенных в крупные комплексные проекты. Число статей сотрудников института в ведущих отечественных и зарубежных журналах крайне низко. Установлены нарушения во внутрихозяйственном контроле.

В заключении комиссии деятельность ИГ признана удовлетворительной. Руководству института рекомендовано разработать план необходимых мероприятий по устранению недостатков, отмеченных в материалах комиссии по комплексной проверке и представить его в Президиум до 1 октября.

В заключение академик Н. Добрецов заметил, что Институт географии в последние годы заметно ослабил свои лидирующие позиции в области физической, экономической и социальной географии, где он на протяжении ряда лет являлся одним из ведущих научных учреждений России. Причиной этого является раздробленность тематик, понижение числа публикаций в ведущих изданиях, недостаточное взаимодействие как между лабораториями внутри института, так и с другими академическими организациями. Однако нынешняя позиция ученого совета, дирекции ИГ позволяет надеяться, что все недоработки будут преодолены. Главная задача — определить приоритеты, на которых сконцентрировать усилия коллектива. Обратить особое внимание на форму представления научных достижений института.

О отчете о результатах комплексной проверки Международного томографического центра СО

РАН представил директор академик Р. Сагдеев и председатель комиссии академик А. Бучаченко.

Институт выполняет фундаментальные научные исследования на мировом уровне и имеет потенциал к сохранению лидерства в мире по ряду направлений, в том числе в области спинной химии. Активно развивается магнитно-резонансная томография, включая ЯМР-томографию для медицинских приложений. Несомненно лидерство МТЦ в области создания молекулярных магнетиков.

В 2000—2004 гг. институт неизменно занимал первое место в рейтинге химических институтов СО РАН.

Две научные школы МТЦ получили поддержку по президентской программе «Ведущие научные школы РФ». Институт выполняет исследования по 8 интеграционным проектам СО РАН, 4 проектам программ фундаментальных исследований Отделения химии и наук о материалах и Президиума РАН.

Международный томографический центр проводит большую работу по диагностическому обследованию населения (за 5 лет — более 20000 человек) и сервисному обслуживанию уникальных приборов ЦКБ и поликлиник Академгородка.

Проанализировав результаты проверки, комиссия признала работу института положительной, а научные результаты соответствующими мировому уровню. Отмечено, что характер деятельности, уровень научных школ МТЦ, их продуктивность, оснащенность института современным научным оборудованием соответствуют самым высоким требованиям, которые могут быть предъявлены к академическому институту. Комиссия считает, что МТЦ СО РАН может являться примером организации научно-исследовательского института.

Президиум единодушно присоединился к мнению комиссии, отметив высокий уровень научного ру-

ководства институтом, определивший создание в МТЦ высокопрофессионального коллектива.

Академик Г. Кулипанов проинформировал о мероприятиях по дальнейшей реструктуризации СО РАН в связи с поручением Президиума РАН региональным отделениям принять конкретные решения по реорганизации к началу четвертого квартала.

Его выступление началось с экскурса в историю вопроса, были представлены интересные данные: на 1.01.86 г. в Отделении действовали 59 институтов, на 1.01.92 г. их было уже 118. Далее в процессе реформ ликвидировано 39 и вновь создано 5 институтов. На 1.01.2005 г. существует 83 НИИ.

Для осуществления модернизации СО РАН была проведена экспертная оценка работы институтов в начале членами Президиума Отделения, затем Объединенными учеными советами. Мнения экспертов до удивления совпали. Все институты были разделены на четыре группы: а) развивающие фундаментальные исследования на мировом уровне (могут быть базовыми по этому направлению в России); б) проводящие оригинальные фундаментальные исследования, занимающие свое место в ряду приоритетных направлений РАН;

в) ведущие исследования в русле основных научных направлений, развиваемых в СО РАН; г) институты, не попадающие в первые три группы. Таких институтов оказалось около 10. Объединенным ученым советам по направлениям наук поручено до сентября определиться по этой группе институтов с учетом индивидуальных и региональных особенностей, с тем чтобы уже в сентябре принять конкретные решения.

Председатель Отделения дал небольшой комментарий заседанию Правительства РФ от 30 июня, где обсуждался вопрос повышения эф-

фективности деятельности академического сектора науки. Проект программы модернизации РАН, который шел приложением к докладу министра образования и науки А. Фурсенко, по-прежнему вызывает ряд разногласий между позициями министерства и академиями наук. Основные проблемы, по которым не найдено общее решение:

— министерство предлагает прямое объединение РАН с медицинской и сельскохозяйственной академиями. По мнению РАН, это может быть предложено только в постановочном порядке, с постепенным рассмотрением перехода в систему РАН соответствующих институтов, занимающихся фундаментальными исследованиями;

— провозглашается, что РАН будет координатором всех фундаментальных исследований, а по сути дела координационная роль остается у Минобрнауки. Дело в том, что предлагаются три отдельных программы фундаментальных исследований: Российской академии наук, по общему конкурсу, высших учебных заведений. Каждая программа будет своим порядком финансироваться и координироваться;

— в проекте программы модернизации РАН, предлагаемой министерством, не затронуты вопросы о налогах на землю и имущество, об интеллектуальной собственности и передаче ее академическим институтам, и в целом о правовом обеспечении научной деятельности.

Таким образом, есть основания для поправок и дополнений проекта программы.

Академик Н. Добрецов обратился к Объединенным ученым советам с просьбой дать свои предложения.

Исполнительный директор финансово-экономического департамента СО РАН Г. Шурпаев рассказал о финансовых итогах I полугодия 2005 г. и перспективах на II полугодие.

По первому полугодью исполнение федерального бюджета составило 50—70 %. Во втором полугодии будет получено все, что предусмотрено бюджетом этого года. В дополнение к бюджету на повышение заработной платы с 1 сентября СО РАН получит 89 млн рублей.

Идет подготовка обоснования расчетов компенсаций за налог на землю. В случае принятия Минфином и Минобрнауки этих расчетов, ориентировочная прибавка к бюджету составит 1200 млн руб. Руководителям научных центров рекомендовано обратиться к органам власти на местах с просьбой об освобождении от налога на землю. В качестве примера, московское правительство приняло такое решение.

Распоряжение Президиума СО РАН о комиссии по подготовке мероприятий к 50-летию СО РАН представил чл.-к. РАН В. Фомин.

В составе комиссии: академик В. Молодин (председатель), чл.-к. РАН В. Фомин, к.ф.-м.н. В. Ермиков, чл.-к. РАН Н. Диканский, к.ф.-м.н. Д. Верховод, представители ОУС и научных центров.

Комиссии к 1 сентября поручено представить в Президиум на рассмотрение предложения по плану мероприятий.

Академик Н. Добрецов огласил проект постановления Президиума РАН о проведении научной сессии общего собрания Российской академии наук 20—21 декабря. Тема сессии — «Энергетика России: проблемы и перспективы».

Объединенным ученым советам СО РАН по точным наукам поручено дать предложения по теме научной сессии Отделения, подготовить программу и представить ее на утверждение Президиуму в сентябре.

В. Макарова, «НВС»  
Фото В. Новикова



ЗАСЕДАНИЕ 23 ИЮНЯ

# В Президиуме СО РАН

Заседание Президиума СО РАН 23 июня открылось научным докладом доктора физ.-мат наук Андрея МОРОЗОВА (Институт математики СО РАН) «Симметрия и вычислимость».



Вошедшее в математику в 30-х годах прошлого столетия новое фундаментальное понятие вычислимости рассматривается математиками с разных точек зрения: логической, алгебраической, топологической, теоретико-множественной и т.д. В рамках изучения алгебро-логических аспектов вычислимости важное место занимает изучение симметрий, возникающих в связи с этим понятием. Докладчик дал краткий обзор некоторых результатов и проблем, относящихся к групповым свойствам вычислимости.

О результатах комплексной проверки Института проблем освоения Севера СО РАН (г. Тюмень) доложили его директор д.т.н. В. Цибульский и председатель комиссии чл.-к. РАН Н. Колчанов.

Основное научное направление исследований института — проблемы взаимодействия человека, общества и природы: концепция устойчивого развития и ее реализация в России. Этноэкологическая направленность работ ИПОС определяет комплексность тематики. Институт работает под научно-методическим руководством Отделения историко-филологических наук РАН, объединенных ученых советов СО РАН по гуманитарным и биологическим наукам.

Директор ИПОС рассказал о

важнейших научных достижениях института за последние пять лет, об основных проектах, разрабатываемых в настоящее время. Значительное место в деятельности института занимают прикладные исследования в области экологической безопасности региона, сохранения биоразнообразия.

За отчетный период сотрудниками ИПОС опубликованы 21 монография и 79 статей в рецензируемых изданиях.

Комиссия оценивает деятельность института положительно, отмечая высокий уровень ряда теоретических и прикладных работ. Вместе с тем, имеются ряд недостатков. Слаба координация исследований в области гуманитарных и биологических наук по рекомендованной проблематике, отсутствуют систематические семинары. Важно расширение тематики института в направлении изучения современных этносоциальных процессов. Помещения, в которых хранятся археологические и антропологические материалы, находятся в состоянии, угрожающем сохранности коллекций.

Вопросы выступающим задали академики С. Багаев, В. Молодин, чл.-к. РАН А. Асеев, В. Фомин, Н. Колчанов. Президиум СО РАН согласился с положительной оценкой комиссии. Дирекции ИПОС поручено до 1 августа представить в Президиум план мероприятий по устранению недостатков, отмеченных в заключении комиссии по комплексной проверке.

О результатах комплексной проверки Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН (г. Иркутск) отчитались директор чл.-к. РАН Н. Воронин и зам. председателя комиссии чл.-к. РАН С. Алексеенко.

Основные научные направления института — теория создания энергетических систем, комплексов, установок и управление ими; научные основы и механизмы реализации энергетической политики России и ее регионов. Научно-методическое руководство деятельностью ИСЭМ ведут Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН и Объединен-

ный ученый совет по механике и энергетике СО РАН. В структуре института 8 научных отделов, Специальное конструкторское бюро электротехнического приборостроения и научно-технический центр информационно-вычислительных сетей.

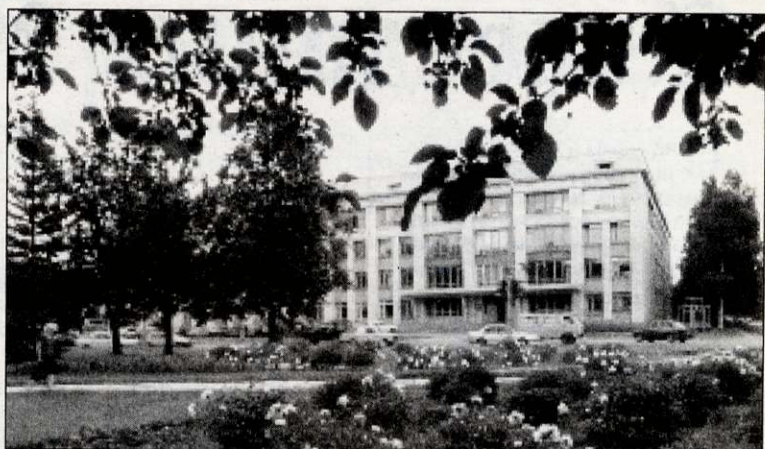
По ряду важнейших проблем, решаемых в рамках основных научных направлений, таких как разработка методов, моделей, вычислительных средств для исследования свойств и синтеза сложных электроэнергетических систем и трубопроводных систем энергетики, а также создание автоматизированных систем диспетчерского управления ими, создание научных основ и системы мониторинга энергетической безопасности страны и регионов, разработка научных основ формирования и сопровождения региональных энергетических программ — институт занимает одно из ведущих мест в стране.

Востребованы разработки института, в первую очередь, программно-вычислительные комплексы для решения задач энергетики; практические рекомендации по развитию ТЭК и систем энергетики, управлению ими; приборы и оборудование. Институт имеет положительный опыт инновационной деятельности — более 120 водогрейных котлов конструкции ИСЭМ мощностью от 0,5 до 3,0 Гкал/ч внедрены в системах теплоснабжения Иркутской области.

В институте осуществлен переход на программно-целевые методы планирования и проведения научных исследований — работы ведутся по 9 основным проектам. Однако двухзвенная структура и система финансирования остались прежними, не соответствующими новым методам планирования. Комиссия также отметила необходимость приведения наименования должностей в соответствие действующим нормативно-правовым актам.

В целом деятельность института в отчетный период признана положительной, отмечен высокий уровень теоретических и экспериментальных исследований, опытно-конструкторских работ.

Чл.-к. РАН С. Алексеенко внес предложение — в рамках комплексных проверок институтов пла-



нировать лекции ведущих ученых — членов комиссии для сотрудников проверяемых институтов.

В обсуждении итогов проверки приняли участие академики Г. Кулипанов, В. Титов, В. Молодин, чл.-к. РАН Г. Грицко, д.т.н. Б. Елепов. В научной направленности института отмечено удачное сочетание различных аспектов изучения энергетики. Этому способствует структура института, обеспечивающая интеграцию отделов в выполнении проектов и исключение дублирования в исследованиях. Президиум СО РАН согласился с оценкой комиссии признать деятельность ИСЭМ положительной.

Главный инженер СО РАН Е. Козлов доложил о реализации программы капитального ремонта в Отделении.

Служба главного инженера впервые провела работу по сплошному обследованию объектов науки для определения их технического состояния.

Общее количество объектов в Сибирском отделении составляет 2659 единиц, из которых 41 % имеют степень износа более 80 %.

Расчетный объем финансирования капитального ремонта в 2004 г. составил 440,5 млн руб. Фактически на эти цели из централизованных бюджетных средств выделено 221 млн руб или около 50 % от необходимого объема. Дополнительно за счет собственных средств научные учреждения выполнили ряд ремонтных работ. Общий объем капитального ремонта объектов науки в 2004 г. составил 279,2 млн руб. Выделяемое финансирование позволяет устранять аварийные ситуации, но не дает возможности производить комплексные ремонты. Фактические сроки эксплуатации объектов СО РАН составляют 30 и более лет. Фонда-

менты, стены, кровли значительной части зданий долгое время ремонтировались не в полном объеме. Инженерные сети водоснабжения, канализации, отопления и электроснабжения вентиляции при нормальных сроках эксплуатации 20—25 лет имеют стопроцентную амортизацию и требуют полной замены.

На 2005 г. программой предусматривалось финансирование капремонта в объеме 330 млн руб., фактически выделено 303 млн руб.

Службой главного инженера подготовлено обоснование для Минобрнауки РФ по выделению средств на 2006—2008 гг.

В целях обеспечения эффективного расходования средств федерального бюджета на капремонт почти во всех научных учреждениях СО РАН созданы конкурсные комиссии по организации торгов по выбору подрядных организаций. Служба главного инженера организовала курсы повышения квалификации специалистов, которые закончили более 250 сотрудников институтов Отделения.

Проект постановления «О научно-методическом руководстве государственным учреждением Республики Алтай «Институт алтаистики им. С.С. Суразакова» представил академик В. Молодин.

Правительство РА и руководство Института алтаистики обратились в Президиум СО РАН с просьбой о постоянном научно-методическом руководстве.

Президиум возложил руководство институтом на ОУС по гуманитарным наукам, рекомендовал рассмотреть направления совместных фундаментальных и прикладных исследований.

В. Макарова, «НВС»  
Фото В. Новикова

Президенту Российской Федерации Владимиру Владимировичу Путину

Копии: Председателю Правительства Российской Федерации М. Фрадкову  
Председателю Государственной Думы РФ Б. Грызлову  
Председателю Совета Федерации РФ С. Миронову  
Президенту Российской академии наук Ю. Осипову  
Председателю Сибирского отделения РАН Н. Добрецову

## Заявление трудового коллектива Института теплофизики СО РАН

(принято на конференции трудового коллектива ИТ СО РАН 8 июня 2005 г.)

Вот уже скоро год, как научную общественность страны и коллектив нашего института лихорадит в связи с попытками провести реформирование Российской академии наук. Из известных проектов реформирования науки за всеми правильными словами о роли науки невозможно четко понять цели ее реформирования. Однако во всех этих документах прослеживается только одно — попытка оценить научную деятельность исходя из рыночных критериев и перевести ее на коммерческую основу. В связи с этим коллектив института заявляет:

1. Научную деятельность нельзя оценивать рыночными критериями, так как новые знания сами по себе цены не имеют, они бесценны.

2. Взятый Правительством РФ

курс на реформирование науки не своевременен, так как в условиях продолжающегося всестороннего кризиса нашего общества, глубокого спада в промышленности и сельском хозяйстве, существенного снижения запросов общества на новые знания, цели реформирования науки размыты, и само реформирование становится разрушительным.

3. Идея перевести часть академических институтов или их подразделений на коммерческую основу, лишив государственной поддержки, в нынешних условиях будет означать, что все эти институты или подразделения будут обречены на вымирание, либо вынуждены будут работать в интересах других государств.

Коллектив института, ведущий фундаментальные и прикладные ис-

следования на мировом уровне, в категорической форме выступает против применения приватизации в Российской академии наук в любых ее формах. Печальный пример — отраслевые институты, после приватизации часть из них прекратила свое существование, от других осталось одно название. Рассыпались звенья, связывающие науку и промышленность.

Российская академия наук родилась как государственный институт, 281 год оставалась государственным институтом и должна остаться таким институтом и в будущем.

4. Резкое повышение оклада научным сотрудникам, при внимательном прочтении известных документов, предполагается осуществить за счет существенного сокращения бюджетных ставок в штатном рас-

писании институтов. Однако это сокращение губительно; за годы проводимых в стране реформ численность научного сообщества и без того сократилась в несколько раз из-за низкой оплаты труда. Научная деятельность перестала быть престижной, молодежь не идет в науку. Исчезли целые научные направления, прекратили существование многие научные школы. Дальнейшее сокращение неизбежно приведет к потере способности научного сообщества к воспроизводству, к утрате творческих способностей.

Для сохранения науки и будущего страны необходимо, как минимум, обеспечить выполнение ст. 15, п. 1 Федерального Закона «О науке и научно-технической политике» от 23 августа 1996 г. о финансировании науки в объеме не менее 4% от

расходной части федерального бюджета. Однако, без действенной государственной политики, направленной на восстановление и дальнейшее развитие промышленности и сельского хозяйства, обеспечения безопасности страны, никакое финансирование и реформирование науки не спасет. Подъем реального производства неизбежно приведет к востребованности результатов научных исследований и послужит мощным стимулом дальнейшего развития науки.

Непродуманное, несвоевременное реформирование науки может привести только к быстрому ее разрушению.

Председатель конференции трудового коллектива ИТ СО РАН Н. Ярыгина  
Секретарь конференции трудового коллектива ИТ СО РАН Т. Тимофеева



# Институт уверенно смотрит в будущее

В июне 2005 г. Институт горного дела Севера им. Н.В. Черского СО РАН отметил свое 25-летие.

Оценку этому событию следует дать, по крайней мере, с нескольких позиций.

По фактору времени. В сопоставлении с возрастом Российской Академии наук, равно как и с возрастом самой горной науки, четверть века — срок небольшой. Однако для становления коллектива, определения научных целей, зарождения традиций — вполне достаточный.

По значимости события для науки. Развитие научных исследований, связанных со специфическими условиями вечной мерзлоты, безусловно, актуальнейшая из задач, если учесть, что основные месторождения золота, алмазов, угля и многих других полезных ископаемых России расположены именно в Якутии.

По значимости события для региона. Неоспоримое, ибо развитие горнодобывающей промышленности обуславливает развитие промышленной и транспортной инфраструктуры, развитие социальной сферы, обеспечивает занятость населения, а также повышение его образовательного, квалификационного и культурного уровня.

Итак, предыстория института началась с создания в 1970 году лаборатории рудничной аэродинамики (с 1971 г. — аэрологии) в составе отдела, а затем Института физикотехнических проблем Севера при Президиуме ЯФ СО АН СССР, которую возглавил кандидат технических наук В. Куренчанин. Первая бюджетная тема была посвящена исследованию механизма пылеобразования и разработке эффективных способов пылеподавления при ведении горных работ в зоне многолетней мерзлоты.

В мае 1980 года по инициативе чл.-корр. РАН Н. Черского, поддержанной государственными и партийными органами Якутской АССР, на базе горного отдела ИФТПС ЯФ СО АН СССР постановлениями Совета Министров РСФСР, Президиумов АН СССР и СО АН СССР основан Институт горного дела Севера ЯФ СО АН СССР.

На момент образования института основными научными направлениями были признаны: исследование тепловых и механических процессов в массивах мерзлых горных пород и создание методов разработки месторождений полезных ископаемых Севера на основе управления этими процессами; разработка научных основ комплексного использования минерально-сырьевых ресурсов и извлечения полезных компонентов из месторождений области вечной мерзлоты.

Численность сотрудников была утверждена в количестве 500 человек.

В первые годы своего существования институт арендовал различные помещения. Судьба собственного здания была непростой: начавшееся в 80-е годы строительство по ряду объективных причин было завершено лишь в 1994 г.

Первым директором Института горного дела Севера был назначен, а впоследствии избран член-корреспондент АН СССР (с 1981 г. академик) Н. Черский, его заместителем стал доктор технических наук, профессор В. Скуба. В 1986 г. Николай Васильевич на посту директора ИГДС сменил доктор технических наук, профессор (с 1991 г. член-корреспондент АН СССР) В. Яковлев. С 1995 г. и по настоящее время институт возглавляет доктор технических наук, профессор М. Новопашина. Директора, являясь неординарными личностями, определяли стратегическую линию развития института.

Николай Васильевич Черский стоял у истоков становления института в период формирования его основных фондов, кадрового потенциала и определения главных приоритетов научных исследований.

В частности, уже в первые годы руководства ИГДС он создал и много лет возглавлял лабораторию проблем освоения газогидратных и нефтяных залежей. Только спустя два десятка лет, когда «всем сильным мира сего» стала ясна важность и значимость научных исследований в этой области, был создан самостоятельный Институт проблем нефти и газа СО РАН. Много внимания Н. Черский и В. Скуба уделяли притоку в институт ученых-горняков из других регионов страны, подготовке собственных научных кадров (уже в 1981 году при институте была создана аспирантура и сформирован диссертационный совет по защите кандидатских диссертаций по основному горному специальностям). Большая часть поставленных в свое время академиком Н. Черским задач на сегодня уже решена, другие находятся в стадии воплощения в жизнь.

Период деятельности на посту директора Виктора Леонтьевича Яковлева связан с годами перестройки и демократизации всех областей человеческой деятельности, в том числе и в научной сфере. Его заслуга, как директора и как ученого, состоит в стабилизации морально-психологического климата в институте, сохранении основного костяка научных кадров (в период массового оттока сотрудников, особенно молодежи в начале 90-х годов), налаживании деловых отношений с руководящими органами Республики Саха (Якутия), ведущими горнодобывающими предприятиями.

На долю Михаила Дмитриевича Новопашина выпал период непрерывающейся модернизации и реструктуризации науки и в том числе институтов СО РАН. Заслуга руководителя — прежде всего, стремление (и реальное воплощение на практике) оснастить институт современными уникальным оборудованием, позволяющим проводить комплексные научные исследования в широком спектре горных наук. Существенно повышен имидж ИГДС СО РАН как академического центра научных исследований, налажено тесное сотрудничество со всеми академическими институтами горного профиля, и не только в России. Неуклонно повышается материальное положение сотрудников (по отношению к родственным институтам ЯНЦ СО РАН).

Тактические задачи, реализующие стратегию на каждом этапе развития и становления института, всегда решал коллектив. С течением времени и вследствие качественного роста кадрового потенциала (в институт приглашены известные ученые из разных регионов страны — С. Батугин, Н. Дубынин, В. Изаков, М. Бычев, В. Новиков, В. Гринев, В. Смирнов, И. Заудальский, А. Цыганков, Э. Гончаров, А. Микуневич и др.) структура научно-исследовательских подразделений (в конце 80-х гг. максимальная численность — 340 человек, 17 подразделений) претерпевала существенные изменения.

Ныне в составе института функционируют 6 научно-исследовательских лабораторий (седьмая, лаборатория георадиолокации, в стадии организации) и вспомогательные подразделения, деятельность которых определяется главным научным направлением — «Научные основы комплексного освоения минерально-сырьевых ресурсов в условиях криолитозоны» и актуальными задачами развития горнодобывающей промышленности в условиях распространения многолетнемерзлых горных пород.

Современная материально-техническая и приборная база института, его кадровый потенциал (общая численность коллектива составляет 146 человек, более половины научных сотрудников [58] имеют ученые степени доктора [10] и кандидата [22] наук) позволяют ставить и решать на высоком уровне широкий спектр задач горного (и не только) производства в условиях Севера. В последние годы получены важные фундаментальные результаты в области механики геоматериалов, горной теплофизики, георадиолокации, открытой и подземной геотехнологий, обогащения и глубокой переработки полезных ископаемых, геоэкономики.

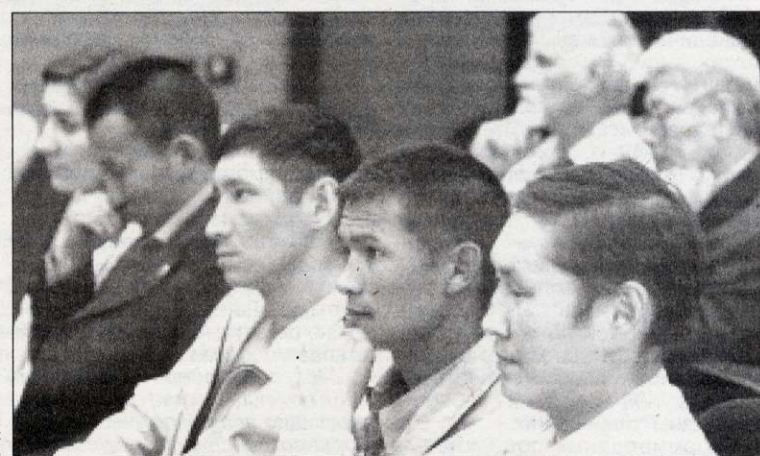
Большое внимание в Институте горного дела Севера уделяется молодежной политике. Работает аспирантура, учреждены институтские гранты и стипендии для молодых ученых и специалистов, ведется активный отбор и привлечение к научной работе талантливых студентов, обучающихся на совместных кафедрах ГГИ ЯГУ и ИГДС СО РАН. Несомненно, главный сдерживающий фактор в деле омоложения кадров — практически полное отсутствие у руководства института возможностей для решения жилищных вопросов. Единичные случаи выделения Правительством РС(Я) и Президиумом СО РАН молодым специалистам льготных ссуд на строительство жилья проблеме не решают. А молодежь наша замечательная! Ее усилиями активно и на высоком уровне ведется культурно-массовая и спортивная работа. Институт неизменно является лидером среди учреждений ЯНЦ СО РАН и АН РС(Я) в традиционных спартакиадах, туристических слетах, молодежных капутниках и т.п. Коллектив с большим удовольствием, весело и с юмором ежегодно отдыхает на новогодних вечерах и национальных праздниках исях.

Настоящее и будущее института просматривается в решении прошедшей в середине июня научной практической конференции, посвященной 25-летию ИГДС СО РАН. В ее работе приняли участие научные работники институтов РАН, СО РАН, УрО РАН, ДВО РАН, АН РС(Я), руководители и ведущие специалисты министерств и ведомств РС(Я), АК «АЛРОСА», Якутского государственного университета и т.д., всего более 150 человек. Заслушано и обсуждено более 100 докладов по следующим направлениям: горные науки на рубеже веков: состояние, проблемы, перспективы; мировые и российские тенденции развития производства и потребления минеральных ресурсов; техника и технологии открытой и подземной добычи твердых полезных ископаемых криолитозоны; инженерное мерзлотоведение; проблемы добычи и транспортировки нефти и газа в условиях Севера; обогащение и переработка полезных ископаемых; экономические и экологические аспекты освоения минерально-сырьевых ресурсов северных регионов.

Предложения и рекомендации конференции имеют важное народнохозяйственное значение.

Институт горного дела Севера молод, но молодость не есть отсутствие мудрости. За четверть века сформировался крепкий и высокоорганизованный научный организм, способный решать злободневные и архиважные задачи. Институт занял свое место среди восьми Российских академических институтов горного профиля. Коллектив уверенно смотрит в будущее, и на это у него есть все основания!

С. Ткач, ученый секретарь ИГДС  
Фото В. Новикова





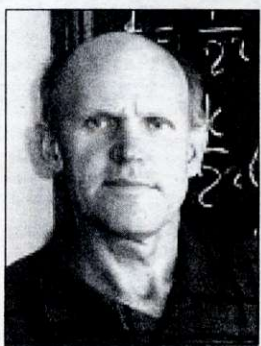
## ГИПОТЕЗЫ, ФАКТЫ

# Математика и ледниковый период

Года два назад, когда на заседании Президиума СО РАН академик А. Алексеев отчитывался о работе суперкомпьютерного центра, созданного при ИВМиГ СО РАН, он комментировал и некоторые так называемые большие задачи, в том числе и тюменский проект «Цикличность движений тел Солнечной системы и ритмичность природных процессов». В дискуссии высказывались сомнения по поводу содержательности подобной задачи: не впадает ли автор вместе с компьютером в дурную бесконечность? Сомнения только усилили мой интерес к задаче. Я ее держала в уме. И кое-что выписала для себя: «В результате решения уравнений движения, рассчитано движение тел Солнечной системы за 4000 лет. ...Получено, что плоскость орбиты Земли в течение 4000 лет непрерывно сближается с плоскостью экватора. При сохранении тенденции изменения угла плоскости орбиты, через 180 тысяч лет, она совпадет с плоскостью экватора. То есть, сезонов года не будет...». Как это так? Сплошная зима или сплошное лето?

В прошлом году в журнале «Криосфера Земли» была опубликована статья «Астрономические факторы воздействия на криосферу Земли и проблемы их исследования». В этой статье авторы — академик Владимир Мельников и доктор физико-математических наук Иосиф Смольский — рассматривают астрономическую теорию ледниковых периодов на базе решения неупрощенных дифференциальных уравнений движения современными численными методами.

Эта публикация и некоторые материалы международной конференции «Криосфера нефтегазоносных провинций» послужили поводом для встречи с Иосифом Смольским, который занимается математическими проблемами решения большой задачи.



Наше общение началось с письма, в котором И. Смольский убеждает меня в необходимости решения задачи, отвечая на два «простых» вопроса: «Как изменяется плоскость орбиты Земли, допустим, после четырех тысяч лет в прошлое? И зачем решать эту задачу на такие большие периоды?»

«Мы последовательно решали задачу на 4, 8, 10 тысяч лет в прошлое, и наклон плоскости орбиты к зафиксированной плоскости экватора увеличивался практически линейно, а продолжение этой зависимости в будущее приводит к уменьшению наклона. Однако после решения задачи на 10 тысяч лет в прошлое, темп роста наклона начал замедляться и к 20 тысячам лет достиг максимума, после которого плоскость орбиты Земли снова начала приближаться к зафиксированной плоскости экватора. Дальнейшее решение задачи (а сейчас мы проинтегрировали на 100 млн. лет в прошлое) показало, что наклон плоскости орбиты Земли неравномерно колеблется с периодом 68 тысяч лет относительно зафиксированной в пространстве плоскости экватора на 1950 г. Размах этих колебаний достигает 5 градусов.

Отвечаю на второй вопрос.

В истории Земли наблюдаются периодические смены потеплений и похолоданий. В тропической зоне имеются следы деятельности ледников, а в полярной области — остатки тропической растительности (на острове Шпицберген добывают уголь). Что является причиной колебаний климата? Наблюдаемое сегодня потепление — не является ли очередным колебанием? Как быстро эти колебания происходят? Какова структура этих колебаний: в какой местности произойдет похолодание, а в какой потепление; насколько значительны они будут? Кроме этих вопросов существует масса других, связанных с геологией Земли, Луны и планет.

Формирование поверхности Земли обусловлено ее климатом. Если причины изменения климата

станут известны, то многое станет понятным в строении Земли и других тел Солнечной системы.

В Солнечной системе Земля находится на определенном месте. Так будет всегда? Или происходит медленное и непрерывное приближение планет к Солнцу, а может, наоборот, удаление? Вопрос об устойчивости Солнечной системы пока не решен.

А сколько вопросов существует по эволюции растительного, животного мира, человека и человеческого общества?

И все они на все сто процентов связаны с изменением климата. Незнание и неопределенность эволюции климата препятствует однозначной интерпретации древних следов изменения жизни на Земле.

Итак, мы видим, что причины изменения климата необходимо исследовать. А какие они? Самые разнообразные факторы могут влиять на климат Земли: падение на Землю астероида или поглощение его Солнцем; вхождение Солнечной системы в контакт с другой планетной системой или в особую область Галактики; собственные неустойчивые колебания климата на Земле при внешних неизменных параметрах, перемещение континентов по поверхности Земли... Перечисленные и многие неперечисленные мною факторы имеют общее: они либо гипотетические, либо их невозможно достоверно проследить. В настоящее время имеется лишь один фактор изменения климата на Земле, который может быть подвергнут строгому научному анализу: это взаимодействие тел Солнечной системы. В результате взаимодействия этих тел орбиты их изменяются. Обозначим это как первую задачу. За счет вращения Земля растягивается по экватору и представляет собой эллипсоид. Любое тело, которое находится вне экваториальной плоскости, ближнюю экваториальную часть притягивает сильнее, а дальнюю — слабее. Вследствие этого возникает пара сил, действующих на Землю, которая приводит к изменению оси вращения Земли. Назовем это второй задачей.

Решение этих двух задач позволяет определить изменение количества солнечного тепла, приходящего на разные участки Земли. Таким образом мы получаем однозначный ответ — как изменялся климат Земли за этот период в результате влияния взаимодействия тел Солнечной системы.

Если мы полностью изучим влияние этого фактора, то даже в случае ничтожности его влияния на климат Земли, возникает большая определенность в исследовании других факторов.

Надеюсь, я вас убедил, что решать задачу взаимодействия тел Солнечной системы нужно. Мы хотим просчитать эту задачу за всю историю Земли, то есть за 5 млрд лет».

— Фантастическая цифра, конечно, смущает, но по сути это ведь классическая задача...

— Все великие математики прошлого занимались решением задачи взаимодействия тел Солнечной системы. Как изменяются орбиты тел, как движется Луна, просчитывали эволюцию оси вращения Земли. Задача восходит к работам Ньютона, Лагранжа, Лапласа, Леверье... Да, можно сказать, что эти задачи стали классическими.

Мой собеседник выложил на стол таблицы и графики, иллюстрирующие астрономические факторы воздействия на криосферу Земли, и пояснил:

— Окончательно довел эту за-

дачу до климата югославский математик, астроном и механик Милутин Миланкович. Собственно, он в 20—30-х годах прошлого века создал астрономическую теорию ледниковых периодов. Он и последующие исследователи решали задачу приближенными аналитическими методами. Упрощенно. ЭВМ тогда не было. Практически точно решить систему дифференциальных уравнений движения тел можно численными методами, если вычислительные погрешности сделать ничтожными.

— И вы уже более-менее точно можете сказать, как будет изменяться климат в будущем?

— Я могу сказать о выводах этой астрономической теории. Мы сопоставили результаты четырех групп исследователей по изменению инсоляции Земли на широте 65 градусов за прошедший миллион лет. Инсоляция (мощность теплового потока) представлена в эквивалентных широтах. Например, 10 тыс. лет назад по данным М. Миланковича количество солнечного тепла на широте 65 градусов было такое же, как сейчас на широте 60 градусов.

Как видим, 10 тысяч лет назад был максимум потепления в северных широтах. Тогда как раз сошел ледниковый щит в Европе и в Северной Америке. Затем наступил период медленного похолодания до следующего минимума температуры, который наступит через 10 тыс. лет. Цикл колебаний от максимума до максимума приблизительно 41 тысяч лет.

— Где мы сейчас находимся?

— Мы в середине. И согласно результатам расчетов, продвигаемся к похолоданию Северного полушария.

— По поводу изменений климата на планете исследователи высказывают совершенно противоположные мнения. Одни говорят о катастрофическом потеплении, а вы с Владимиром Павловичем Мельниковым — в числе сторонников похолодания.

— Нет, мы не в числе сторонников похолодания. Мы сторонники обоснованных выводов. В ближайшей истории могут быть и потепление, и похолодание. Речь идет о значительных похолоданиях. Мы сопоставили результаты различных исследователей и в пределах первых 100 тыс. лет они практически совпадают. Поэтому из этой астрономической теории изменения климата следует, что в ближайшие 10 тыс. лет в северном полушарии будет похолодание.

Но далее 100 тыс. лет результаты разных авторов начинают расходиться. Поэтому следует решить эту проблему более тщательно, и мы разделяем ее на пять задач: эволюция орбиты тел Солнечной системы; эволюция оси Земли; динамика инсоляции Земли; анализ динамики природных процессов и сопоставление с динамикой инсоляции; прогноз развития природных процессов на Земле, в том числе криосферных.

Мы пока в достаточной степени решили первую задачу об изменении орбит, и наш метод решения совершенно отличается от методов предшественников. Мы используем численные методы, просчитав периоды изменения орбит до 100 миллионов лет назад. А вторая задача (об эволюции оси вращения Земли) в настоящее время решена весьма приближенно. Поэтому результаты могут быть совершенно неожиданными.

— Нельзя ли уточнить сущность вашего метода.

— Существует большое разно-



образии численных методов. В результате численных экспериментов и их анализа, мы пришли к выводу, что конечно-разностные методы интегрирования не обеспечивают необходимой точности. Для решения задачи мы разработали метод с использованием разложения в ряд по производным, которые определяют аналитически. Сейчас используется алгоритм с производными шестого порядка. Американская группа во главе с Т.Р. Кинном при решении этой задачи на 3 млн. лет методом Штурмера 13-го порядка получила относительную погрешность момента количества движения 1.6 умноженную на 10 в минус седьмой степени. Если учесть, что обычно методом Рунге-Кутты решаются задачи с точностью одна тысячная, то эти авторы достигли очень высокой точности. Но она недостаточна для этой задачи, поэтому они не смогли интегрировать уравнения для Луны. Мы проинтегрировали уравнения за этот же период времени с погрешностью в 27 тыс. раз меньшей. А 100 млн. лет проинтегрировали с погрешностью в 2000 раз меньшей, хотя период счета в 33 раза больше, нежели у Т.Р. Кинна.

— Как долго решается задача?

— Все зависит от компьютера. Сейчас мы работаем на МВС-1000 в Новосибирском вычислительном центре. Период за 10 тысяч лет считается 70 минут. С позиций счета одного года это немного, а для решения на 100 миллионов лет — это 1.5 года непрерывного счета... Кроме интегрирования задачи, необходимо анализировать результаты. Каждый из 100 млн. лет 10-тысячный период мне надо запустить на счет одного оборота небесного тела, то есть десять тысяч раз. Столько же раз нужно проанализировать параметры орбит девяти планет и Луны. Только, чтобы открыть и сохранить 100 тысяч файлов, потребуется невообразимое количество времени. Поэтому на любые действия составляем программу. А затем составляем программы верхнего уровня, которые управляют программами нижнего уровня. Иногда, например, для Луны приходится добавлять третий уровень.

— А так бы жизни, наверное, не хватало.

— Если вручную? Нет, это бы жизни всех вычислителей не хватило. Надо отметить, что при высокой точности наша программа имеет высокое быстродействие. Другие методы потребовали бы еще больше времени.

— Так вот, некоторых смущает безумная цифра.

— Путь смущает. Может они, как говорится, умеют только в столбик умножать и делить. А если есть суперкомпьютеры, почему бы не использовать их? Тем более что во всем мире они простаивают.

— Разве?

— В течение нескольких лет меня укоряли, что я чрезмерно загружаю суперкомпьютер. Я приведу такие грубые оценки. В Новосибирском центре суперкомпьютер был загружен на 10 процентов. Из 1000 часов используется 100. Пусть я из этих ста использую 80, так еще остается 900 часов, которые никто не использует. Сейчас существуют и другие центры на Урале, в Москве, в США и даже в Тюменском регионе. И все они практически с нулевой загрузкой. Новосибирский суперкомпьютер наиболее загружен, в последнее время днем — на 100 процентов. Может, в этом есть и моя заслуга?

— Интересно, кроме ваших сторонников, так скажем, есть ли другие мнения о вашей работе?

— Мы же докладываем о результатах работы на научных конференциях. Например, задача по эволюции орбит и постановка задачи по оси Земли обсуждалась в Казани в 2003

году на международной конференции «Новая геометрия природы». Мы представили два доклада и на всероссийской астрономической конференции в начале 2004 года в МГУ. Ее организовал Государственный астрономический институт имени П.К. Штернберга. На секции «Небесная механика» обсуждались наши результаты. Еще раз повторяю, — результаты получены при численном решении неупрощенных уравнений взаимодействия тел Солнечной системы. Многочисленные проверки, критерии и сопоставления дают мне основания считать, что наши решения имеют высокую точность. Поэтому по сопоставлению с ними даже можно определить недостатки различных аналитических теорий.

— В своей статье вы пишете, что многие исследователи остерегались продолжать расчеты инсоляции Земли на большие периоды времени. Меня заинтересовала теория современного французского ученого Ж. Лякара.

— Он и его группа работают в Париже в известном Бюро долгот. Лет двадцать назад профессор Лякар высказал идею о хаотичности движений в Солнечной системе и невозможности точно определить эти движения. Он пришел к этому выводу на основании решения задачи по эволюции орбит. В результате у него получается, что орбиты тел начинают расходиться.

— Как это понять?

— На этот счет сошлусь на обзорный доклад Михаила Креславского (он из Харькова, а сейчас в США). Доклад как раз был прочитан на майской конференции 2004 г. по криосферным процессам, которая проходила в Тюмени. Точнее, на отдельной секции «Из Сибири на Марс».

М. Креславский приводил результаты Ж. Лякара по расчетам орбиты Марса за 20 млн лет и пояснял, что параметры орбиты растут, и это свидетельствует о том, что существуют хаотические процессы в Солнечной системе. Мы сопоставили свои результаты по Марсу с данными Лякара за 20 млн лет. Если у Ж. Лякара наклон плоскости орбиты увеличивается с удалением от начальной эпохи, то наши результаты стабильны за эти 20 млн лет. Мы проинтегрировали уравнения за 100 млн. лет и проанализировали орбиты за 50 млн лет. Эта стабильность сохраняется.

Неустойчивости результатов группы Ж. Лякара обусловлены погрешностями его аналитического метода. Так что нет никаких оснований для вывода о хаотичности движения в Солнечной системе.

По нашим результатам существование Солнечной системы устойчиво, стабильно с установленными колебательными движениями параметров орбит. И теперь мы выявляем характер движений, в чем они заключаются. Хотим установить эти движения. Если нам удастся выявить исходные движения, значит будем с высокой точностью знать, что и как будет происходить в Солнечной системе в дальнейшем. Даже не заглядывая в прошлое, которое мы еще не досчитали и в то будущее, которое можно уже и не считать. Если мы выявим эти исходные постоянные движения, то нам удастся реализовать мечту древних астрономов. Вавилонские астрономы, Гиппарх и Птолемей выразили движение планет в виде постоянных движений по циклам, эпициклам и эксцентрам. Коперник и Кеплер орбиты планет описали в виде эллипсов. В действительности, траектория движения планеты не является простой замкнутой кривой. Но в то же время сложное их движение состоит из строго периодических нескольких движений. Ряд из них мы уже выявили.

Галина Шпак, «НВС»



# Причины экологических катастроф

Изучение крупных циклов осадконакопления в истории Земли показало, что в формировании ее осадочной оболочки ведущую роль играют наступления и отступления моря, эвстатические периодические колебания океана, достигавшие сотен метров. Поднятия и опускания уровня океана совпадают с крупными периодами «галактического года» (примерно 180—200 миллионов лет). По принципу субординации эти циклы-системы делятся на менее продолжительные циклы — вплоть до общеизвестных одиннадцатилетних и годовых.



Юрий КАРОГОДИН, д.г.-м.н.

Сейчас Земля находится в самом начале (примерно 2 миллиона лет) нового, очередного крупного, «галактического» цикла. Это означает, что уровень океана будет повышаться непрерывно-прерывисто пока не достигнет своего пика — максимума в сотни метров (примерно через 45—50 миллионов лет). После этого начнется обратный процесс циклического понижения. Движение водных масс, составляющих не менее 70 процентов земной поверхности, этой гигантской природной «машины», не могло не влиять на многие происходившие на Земле процессы живой и неживой природы. Важнейшим из них был климат. Прямую связь повышения температуры с повышением уровня мирового океана и наоборот можно считать частным законом литмологии (науки о породно-слоевых системах, циклитах). Проявление этого закона человечество наблюдает со всей очевидностью — ливни, цунами, сели, гигантские оползни, засухи, таяния ледников и полярных шапок и т.д.

Остановить глобальное потепление, как и общепланетарную трансгрессию моря, связанную с ним, никакими Киотскими соглашениями, равно как и запретами использования вредных для озонового слоя Земли аэрозолей, невозможно. Эти акции, скорее всего, политико-экономические. Климатические, эвстатические, озоновые циклы всегда были и будут. Эти и другие динамические циклы-системы скоординированы, согласованы и взаимно саморегулируемы, подобно живому организму. В этой связи важно знать, прогнозируя продолжительность потепления и подъема

уровня океана, их темп и максимальные значения, чтобы быть готовыми к ним, а не искать потом исчезнувшую Атлантиду. Многовековую запись климатической истории Земли можно «прочитать», изучая седиментационные системы.

Многие границы геологических систем выделяются по резкой смене органического мира, массового вымирания одних видов и появления других, новых. При этом некоторые виды каким-то образом приспосабливаются и продолжают жить миллионы и даже миллиарды лет. Некоторые границы настолько резки по смене видов, родов и даже семейств, что они считаются катастрофическими. Например, между юрским и меловым, меловым и палеогеновым периодами в одно геологическое «мгновение» вымерли ихтиозавры, плезиозавры и другие животные.

Академик В. Меннер и многие другие специалисты утверждали, что эти границы совпадают с границами седиментационных циклов. На самом деле они приходятся на середину циклов, когда трансгрессии (наступления моря на сушу, подъемы уровня океана) и потепление, достигнув своего максимума, сменяются устойчивой регрессией и похолоданием. Это еще одно проявление принципа координации динамических систем. При подтверждении его на более широком фактическом материале он может оказаться частным, но весьма существенным законом литмологии. Важно понять или хотя бы высказать предположение, каким образом эти, казалось бы, столь различные глобальные явления природы — эвстатические колебания уровня моря, климат и биота (живое) связаны между собой, скоординированы. В качестве гипотезы можно высказать следующее предположение, базирующееся на вполне достоверных фактах и многолетнем опыте геолога-нефтяника, изучающего седиментационную цикличность с использованием системной методологии.

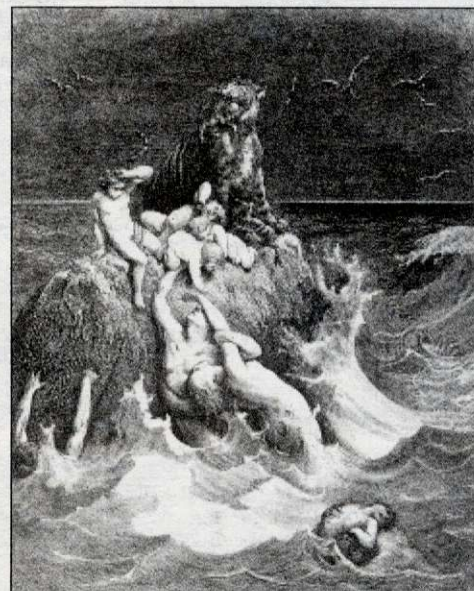
Седиментационные циклы разного ранга и масштаба заканчиваются похолоданием с оледенениями и мощными ледовыми «шапками» на полюсах. Это ведет в свою очередь к формированию в придонной части океанов слоя газогидратов, представляющих кристаллическую снегообразную массу — в основном, соединение метана и реже, вероятно,

сероводорода с водой. Для их образования и сохранения необходимы, кроме газа и воды, низкие температуры и высокое давление. Эти условия имеются в глубоководных зонах океанов и морей, а также в северных и арктических областях с толщей вечной мерзлоты, достигающей сотен метров. Запасы метана в газогидратах оцениваются, как минимум, на порядок выше его запасов в обычных, традиционных залежах.

В максимальные фазы потепления климата с одновременным началом снижения давления водных масс газогидраты исчезали, «испарялись», выделяя в океаническую воду и атмосферу огромные массы преимущественно метана. И это, безусловно, могло быть одной из важнейших причин, вызывающих экологические катастрофы с массовой гибелью биоты. Некоторые ее представители, особенно простейшие, могли приспособиться к новым условиям, но многие гибли и появлялись новые виды. Быстрое (в геологическом времени) массовое вымирание было обусловлено губительным воздействием метана и других газов, насытивших водное и околоземное пространство. Как известно, метан достаточно хорошо растворяется в воде, а при избытке «уходит» в атмосферу. Массовая гибель биоты вела к обильному насыщению органикой осадков, которые при достижении определенных температур и давлений в результате погружения превращались в битуминозные сланцы, нефтематеринские породы. Формированию аномально битуминозных толщ сравнительно небольшой мощности благоприятствовал максимальный тектонический покой, обусловивший низкий темп осадконакопления.

Некоторые геологи аномальную битуминозность пород связывают с губительным воздействием резко возросшей радиации. Действительно, подобные породы отличаются высокими значениями радиоактивности. Однако это легко объясняется и высокой сорбционной способностью концентрированной органики. Нельзя исключать и воздействие солнечной радиации в результате появления не только озоновых дыр, но и обширных полей с их существенным влиянием на живое, климат и т.д.

«Всемирный потоп» был, вероятнее все-



го, подтоплением значительной низменной части какой-либо островной страны, от которой спаслась лишь часть населения и животных, оказавшихся в горных районах. Возможно, это был максимум повышения одного из короткопериодических циклов на фоне общей трансгрессии океана. Для того, чтобы узнать, определить и достаточно точно рассчитать, как долго она будет продолжаться, сопровождаемая потеплением климата планеты (чтобы человечество предприняло необходимые меры), важно объединить и скоординировать деятельность ученых разных специальностей: методологов системного анализа, геоциклистов, литмологов, геохимиков, стратиграфов, палеонтологов и палинологов, климатологов и палеоклиматологов, гляциологов, математиков и программистов, биологов, историков, всех тех специалистов, которые потребуются при составлении и реализации программы. Это актуальнейшая общечеловеческая задача, достойная объединения российской Академии наук и вполне решаемая с геологической точки зрения.

В качестве иллюстрации — гравюра Гюстава Доре «Всемирный потоп»

## «Космическая погода» все больше интересует землян

Президиум Российской академии наук утвердил программу фундаментальных исследований «Солнечная активность и физические процессы в системе Солнце — Земля». В программе участвует более двадцати академических учреждений России, а координировать все эти работы будет директор Института солнечно-земной физики СО РАН академик Гелий ЖЕРЕБЦОВ.



Во многих странах это направление исследований именуют «космической погодой». Что же это такое — «космическая погода»? Это, по определению ученых, «совокупность явлений, происходящих в верхних слоях земной атмосферы, в ионосфере и околоземном космическом пространстве». Оказывается, в околоземном пространстве есть и свои бури, и штормы (магнитные и ионосферные), есть свои облака (серебристые, или мезосферные), есть свой ветер — солнечный и даже свой дождь (так называют одно из явлений в полярной ионосфере). Сильная изменчивость обстановки здесь сродни погодным «капризам» на Земле. Когда на Солнце происходит вспышка, уже через несколько минут она достигает земной ионосферы, и тогда на высотах 50—90 км сразу резко возрастает ионизация. Ее влияние может быть настолько сильным, что может прервать радиосвязь в диапазоне коротких волн (КВ) на всем освещенном полушарии Земли. Жесткие протоны, которые приходят к Земле через несколько часов после вспышки на Солнце,

встречаясь с магнитным полем, вызывают сильнейшую ионизацию в нижней ионосфере приполярной зоны. Вследствие этого происходит практически полное поглощение КВ-радиоволн на всех полярных трассах. Усиливается солнечный ветер, оказывая давление на магнитосферу. С дневной стороны она начинает сжиматься, сближаются и изгибаются магнитные силовые линии. Прыгают в бешеной пляске стрелки наземных измерителей магнитного поля — магнитометров, из радиационных поясов льются в верхнюю атмосферу полярных широт потоки энергичных электронов, рождая в небе сполохи полярного сияния. Уменьшается количество заряженных частиц в основной части ионосферы на высотах 200—400 км, а значит, ухудшаются характеристики ионосферного «зеркала». Начинаясь трудности с радиосвязью. Усиливается ультрафиолетовое излучение Солнца, повышаются температура и плотность атмосферы как раз на тех высотах (более 150—200 км), где летает большинство искусственных спутников. А это может сказаться на изменении их орбит. «Космическая непогода» бывает опасной не только для космических кораблей и их экипажей, но и для земных технологических систем. Во время магнитных бурь чаще повреждаются трубопроводы, выходят из строя электрические энергосистемы, взрываются трансформаторы на телефонных подстанциях. Отражается «космическая погода» и на состоянии экосистем и человека. Поэтому исследование «космической погоды» и ее прогнозирование сейчас являются одним из ведущих направлений мировой науки.

Сегодня информацию о состоянии космической среды предоставляет в основном центр США по прогнозу космической погоды. Можно, конечно, продолжать пользоваться ею, или, как выразился академик Гелий Жеребцов, «сесть на иглу и получать удовольствие, пока не осознаешь, что за это дорого придется платить».

— Государственные интересы и престиж отечественной науки, внесшей огромный

вклад в знания о космосе, конечно, требуют создания своей надежной государственной программы, — говорит Гелий Александрович. — Но поскольку программа эта принята на уровне РАН, мы выделили в первую очередь фундаментальные направления работ: дальнейшее исследование околоземного пространства, солнечной активности, влияния магнитных силовых линий. Прыгают в бешеной пляске стрелки наземных измерителей магнитного поля — магнитометров, из радиационных поясов льются в верхнюю атмосферу полярных широт потоки энергичных электронов, рождая в небе сполохи полярного сияния. Уменьшается количество заряженных частиц в основной части ионосферы на высотах 200—400 км, а значит, ухудшаются характеристики ионосферного «зеркала». Начинаясь трудности с радиосвязью. Усиливается ультрафиолетовое излучение Солнца, повышаются температура и плотность атмосферы как раз на тех высотах (более 150—200 км), где летает большинство искусственных спутников. А это может сказаться на изменении их орбит. «Космическая непогода» бывает опасной не только для космических кораблей и их экипажей, но и для земных технологических систем. Во время магнитных бурь чаще повреждаются трубопроводы, выходят из строя электрические энергосистемы, взрываются трансформаторы на телефонных подстанциях. Отражается «космическая погода» и на состоянии экосистем и человека. Поэтому исследование «космической погоды» и ее прогнозирование сейчас являются одним из ведущих направлений мировой науки.

— А какие институты будут участвовать в выполнении этой программы?

— Не менее двух десятков академических институтов страны, в частности, наш Институт солнечно-земной физики, Институт космофизических исследований и аэронавтики в Якутске, московские институты: Институт космических исследований, ИЗМИРАН, Институт прикладной физики в Нижнем Новгороде, Полярный геофизический институт в Мурманске, Главная астрономическая обсерватория в Санкт-Петербурге, Специальная астрофизическая обсерватория в Карачаеве-Черкессии, Институт космофизических исследований и распространения радиоволн на Камчатке и другие.

— Ваша программа имеет статус международной?

— Она хорошо вписывается в те международные программы по «космической погоде», которые действуют во многих странах. Есть, например, такая программа, как «Living with a star» — «Жизнь со звездой». Большие деньги в нее вкладывают частные компании. Если вы запускаете мало спутников или совсем не запускаете, то у вас нет проблем. А когда запускаете много, а они выходят из строя потому, что вы мало знаете о среде, в

которой они работают, и это приводит к потере миллионов долларов, тогда сразу возникает особый интерес. И уже частные компании задают вопрос правительству, почему же мало выделяется денег на науку, которая всем необходима, почему избранные депутаты молчат, когда мы терпим убытки? Третью территорию России находится за Полярным кругом. Там работают энергетические установки, станции связи, военные комплексы. И надежность всей этой техники очень зависит от капризов погоды в околоземном пространстве. Ученые занимаются полярными сияниями не потому, что они красивы, а потому, что это еще и опасное явление. Именно во время таких красивых сияний, вызванных магнитными бурями, и возникают различные неприятности. Значит, нам надо серьезно заниматься этим, мы, можно сказать, ответственные за эту огромную часть суши и должны знать «погоду» над ней. А для этого надо организовать мониторинг ее состояния. И научные силы для этого есть, и оборудование кое-какое сохранилось — раньше ведь все делалось с расчетом на будущее, — только требуется некоторое его обновление.

— А как оценивает мировое научное сообщество работы российских ученых в области «космической погоды»?

— В наших работах очень заинтересованы. Мы можем «контролировать» 10 часовых поясов из 24! И наблюдения на Земле крайне важны. Если со спутника есть возможность оценить состояние среды, то на Земле мы наблюдаем процесс, его развитие во времени. И как можно обойтись без российской части наблюдений? Сегодня на российской территории практически «Белое пятно» из-за того, что средств недостаточно, чтобы продолжать даже те наблюдения, которые велись раньше. Поэтому воссоздание того, что было потеряно в период перестройки, и его развитие — это уже вклад в мировую сокровищницу знаний.

Г. Киселева, «НВС»  
Фото В. Короткоручко



## ЗДОРОВЬЕ

## В Президиуме СО РАМН



На заседании Президиума СО РАМН 21 июня заслушаны и обсуждены два научных доклада: «Лимфатическая система при моделировании опухолевого процесса органов репродукции и в условиях коррекции новыми противоопухолевыми препаратами» (докладчик — д.м.н., профессор В. Астахов, зав. отделом профилактической и экологической лимфологии ГУ НИИ клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН, Новосибирск) и «Биологические свойства микро- и наноструктурных кальций-фосфатных материалов: эксперимент и практика. Теория и практика скаффолд-технологий» (докладчик — д.м.н. А. Карлов, директор АНО «Центр ортопедии и медицинского материаловедения» ТНЦ СО РАМН, Томск). В обсуждении участвовали академики РАМН С. Колесников, В. Козлов, Ю. Бородин, Е. Гольдберг, В. Ляхович, Ю. Никитин, Г. Якобсон, В. Шкурупий, В. Труфакин, В. Коненков, члены-корреспонденты РАМН Е. Чайнзонов, Е. Литасова, А. Караськов, А. Ефремов, профессор А. Бабенко.

По докладу профессора В. Астахова отмечено, что в отделе разработан способ моделирования злокачественного опухолевого процесса яичка, позволяющий исследовать его регионарное лимфатическое русло. А также — моделирования злокачественной опухоли тела матки, что дает возможность исследовать ее регионарное лимфатическое русло.

Перспективным представляется использование в химиотерапии злокачественных опухолей новых противоопухолевых препаратов, где комплексы платины выступают в качестве лигандов природных соединений, в норме постоянно присутствующих в организме и включенных в процессы обмена веществ. Одним из таких препаратов является бисеринатплатины-2, с

условным названием «платисерин», разработанный в Новосибирском государственном университете и Институте неорганической химии СО РАН.

Исследования по сочетанию применения препаратов платины и фитотерапевтических препаратов поддержаны грантом Фонда поддержки науки и образования администрации Новосибирской области 2003—2005 гг. и проводились в сотрудничестве с Новосибирским государственным университетом, Институтом неорганической химии СО РАН, Научно-исследовательским конструкторско-технологическим институтом биологически активных веществ ГНЦ ВБ «Вектор», Институтом лазерной физики СО РАН, Новосибирской городской клинической больницы № 1. По результатам работ подготовлены 3 кандидатские диссертации, получено 2 патента на изобретения, часть материалов включена в коллективную монографию. Опубликовано 5 статей в центральных отечественных и зарубежных журналах. Материалы исследований доложены на 2 международных и 3 всероссийских научных форумах.

В результате проведенного обсуждения Президиум рекомендовал директору ГУ НИИ клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН академику РАМН В. Коненкову продолжить и расширить научные исследования по проблемам онколимфологии в кооперации с учреждениями здравоохранения Новосибирской области, институтами СО РАМН и СО РАН, оказав кадровую и материально-техническую поддержку исследований в области экспериментальной онкологии и экологической лимфологии.

По докладу д.м.н. А. Карлова Президиум отметил большой объем фундаментальных и прикладных исследований, выполненных со-

трудниками Центра ортопедии и медицинского материаловедения ТНЦ СО РАМН по проблеме скаффолд (строительные леса)-технологий в ортопедической практике. Существующие в настоящее время различные модификации технологии остеосинтеза не приводят к заметному снижению количества осложнений. С учетом этого в Центре проводится цикл работ по изучению биологических свойств скаффолдов на основе кальций фосфатных материалов. При равных медико-биологических условиях успех применения систем внешней фиксации (СВФ) зависит от реакций на границе имплантат/костная ткань.

В связи с этим существуют два принципиально разных подхода к решению данной проблемы. Один из них связан с принципом минимального взаимодействия с окружающими тканями (биоинертные материалы), другой — напротив, постулирует активное влияние на процессы регенерации и минерализации костной ткани (остеоиндуктивные и остеоиндуктивные материалы).

Технологии, разработанные в Центре ортопедии и медицинского материаловедения ТНЦ, позволяют эффективно управлять процессами остеогенеза, эффективно и в более короткие сроки лечить травмы и их последствия даже в очень сложных случаях, устраняя врожденные пороки, которые до этого практически не поддавались коррекции.

По материалам исследований опубликована 1 монография, 17 статей в зарубежной и 20 в отечественной печати. Результаты исследований докладывались на различных отечественных и международных научных форумах; на 2007 год запланировано проведение международной конференции. Президиум считает актуальным и приоритетным дальнейшее развитие экспериментальных и клинических исследований в области ортопедии

ческих скаффолд-технологий и рекомендовал директору Центра ортопедии и медицинского материаловедения ТНЦ СО РАМН д.м.н. А. Карлову продолжать работы в более тесной кооперации с институтами СО РАМН.

Президиум обсудил отчет председателя Совета молодых ученых при Президиуме СО РАМН к.б.н. А. Савостьянова за период с июня 2003 г. по июнь 2005 г. и одобрил его работу. Директорам институтов Отделения рекомендовано постоянно планировать выделение средств для поддержки молодых ученых и организуемых ими мероприятий. Президиум удовлетворил просьбу А. Савостьянова об освобождении с поста председателя Совета молодых ученых. По рекомендации кураторов работ с молодыми учеными академиком РАМН В. Козлова и Г. Якобсона исполняющим обязанности председателя СМУ (до выборной конференции) назначен сотрудник лаборатории нейрофизиологии ГУ НИИ клинической иммунологии СО РАМН и одновременно ассистент кафедры физиологии Новосибирской государственной медицинской академии Минздравсоцразвития РФ к.м.н. О. Сорокин. Президиум заслушал информацию главного ученого секретаря СО РАМН академика РАМН Г. Якобсона о проведенных СО РАМН в 2004 г. и запланированных на 2006 г. научных и научно-технических форумах различного уровня, а также предложения о мероприятиях с международным участием в план 2007 г.

Обсужден вопрос о ходе подготовки к сессии Общего собрания СО РАМН, посвященной проблемам атеросклероза. Сессию решено провести в ноябре 2005 г.

Президиум рассмотрел также ряд кадровых вопросов. На новый срок выбраны: директором НИИ кардиологии Томского научно-го центра СО РАМН академик РАМН

Карпов Ростислав Сергеевич; директором НИИ психического здоровья Томского научного центра СО РАМН академик РАМН Семке Валентин Яковлевич; директором НИИ медицинской генетики Томского научного центра СО РАМН академик РАМН Пузырев Валерий Павлович; директором Владивостокского филиала Дальневосточного научного центра физиологии и патологии дыхания СО РАМН — НИИ медицинской климатологии и восстановительного лечения профессор Иванов Евгений Маевский; директором Хабаровской филиала Дальневосточного научного центра физиологии и патологии дыхания СО РАМН — НИИ охраны материнства и детства член-корреспондент РАМН Козлов Владимир Кириллович; заместителем директора по научной работе Научного центра медицинской экологии ВСНЦ СО РАМН, директором НИИ медицины труда и экологии человека (Ангарск) член-корреспондент РАМН Рукавишников Виктор Степанович.

Президиум продлил срок полномочий академику Гольдбергу Евгению Даниловичу в должности директора НИИ фармакологии Томского научного центра СО РАМН (до 75 лет); согласился с переводом академика РАМН Луценко Михаила Тимофеевича советником при дирекции Дальневосточного научного центра физиологии и патологии дыхания СО РАМН (Благовещенск) и выбрал на конкурсной основе директором этого НИУ профессора Колосова Виктора Павловича.

А. Руммель  
г. Новосибирск



## Секрет умной старости

В следующие пять лет достигнет пенсионного возраста самое многочисленное поколение в истории Америки (его здесь называют «babyboomers»). Это — 78 миллионов человек. Их ждет долгая старость — в среднем они проживут по 85 лет. Понятно, что это обещает Америке настоящую демографическую революцию — и социальную, и экономическую, и политическую, и, конечно, культурную. Понятно и то, что самой важной отраслью медицины в Америке сейчас становится геронтология, которая обещает не только скрасить старость, но и сделать ее достойной и полноценной частью нашей жизни. О том, как этого добиться, рассказывает доктор Элхонон Голдберг.



Уроженец Риги, Голдберг живет в Америке 30 лет. Многолетние занятия нейробиологией привели его к важным научным открытиям. О них он рассказывал в нескольких переведенных на многие языки книгах. Особый интерес представляет его только что вышедшая работа с обнадеживающим названием — «Парадокс мудрости: как ум может развиваться, в то время как мозг становится старше».

С профессором Голдбергом беседует корреспондент Радио Liberty Виктория Купчинская.

— Доктор, расскажите, почему вы решили написать эту книгу.

— Книгу я решил писать от старости — это такая форма авторской терапии, само-терапии. То есть, мне сейчас 58 лет — было 56, когда я начал писать книгу. Все эти вопросы у меня были в отношении самого себя. И я решил, поскольку я еще и ученый, а не только пожилой человек (я доктор, который занимается мозгами и памятью), рационально все это проанализировать, в надежде на то, что такой рациональный анализ будет и мне полезен, чтобы самому нервы успокоить, и полезен миллионам моих сверстников, которые активны и энергичны, но находятся в таком возрасте, когда начинаешь задумываться о том, что грядет через 10—15 лет.

— Можно ли резюмировать вашу книгу одним тезисом: чем больше мы свой мозг используем, тем лучше он будет работать на протяжении многих лет?

— Наш мозг, нервная система, весьма пластична. И новые нервные клетки продолжают рождаться и созревать в нашем мозгу на протяжении

всей жизни. Лет до 10 назад ученые исходили из того, что мы рождаемся с каким-то количеством нервных клеток, но потом они только умирают. И это порождало такой пессимистический взгляд на то, что происходит с нашим мозгом в процессе старения. Но совершенно новые научные данные показывают, что нервные клетки продолжают зарождаться и развиваться на протяжении всей нашей жизни. Этот процесс, оказывается, в высокой мере зависит от характера наших умственных процессов, от характера нашей умственной деятельности. Из этого следует, что чем более разнообразна наша умственная деятельность, тем в большей степени эти нервные клетки рождаются даже в стареющем мозгу, и тем самым мозг обновляется. Так что, в какой-то мере мы можем своей собственной активностью регулировать судьбу собственного мозга.

— Это немножко похоже на занятия спортом.

— Не немножко даже.

— Хотя мозг наш не является мускулом...

— Но мозг является физической частью тела, бытия. Мозг — это тоже биологическая система, которая управляется сходными биологическими законами, и аналогия между физической и умственной активностью весьма прямая. Так же, как физическая активность стала массовым феноменом, а не только уделом экзотических спортсменов — эта идея стала проникать 30—40 лет назад в широкие круги общества. А сегодня физическая тренировка стала неделимой частью нашего образа жизни. И я думаю, что в течение ближай-

ших нескольких лет эта идея, что умственная активность, умственная гимнастика очень важна для поддержания благополучия нашего мозга, нашей психики, тоже станет неделимой частью нашей массовой культуры.

— Насколько новы эти идеи относительно умственной гимнастики?

— Они новы в том смысле, что стали появляться в печати на протяжении последних нескольких лет. И последнее время совершенно фантастические данные попадают в литературу.

Например, у людей, которые владеют несколькими языками, части мозга, связанные с языком, с речью больше, чем, у людей, которые говорят только на одном языке. А связанные с процессами восприятия мелодий — больше у музыкантов; части мозга, связанные с памятью, больше развиты у людей, которые занимаются такой деятельностью. Например, лондонские таксисты знают все улицы в этом огромном городе, как куда приехать. И у них часть мозга, связанная с памятью, так называемый гиппокамп, больше, чем у нас с вами.

— У людей какой профессии больше шансов сохранить умственную активность?

— Чем более разнообразна ваша умственная деятельность, тем более широкая панорама частей мозга будет от этого выигрывать. Это известный факт — многие великие люди как-то интуитивно до этого дошли — Эйнштейн играл на скрипке, Черчилль был любителем живописи. Эти люди, явно очень незаурядные, как-то дошли до того, что

им было полезно еще в дополнение к своим профессиональным занятиям, заниматься чем-то весьма отдаленным от своих профессий. Это их тоже обогащало. Многие факторы определяют то, как мы стареем: факторы образа жизни, генетические факторы. Чем больше вы интересуетесь разнообразным кругом вопросов, чем больше ум напрягаете — тем больше у вас шансов сохранить ясную голову, хорошее внимание, хорошую память до глубокой старости.

— Но не получится ли тогда, что интеллигенция будет жить долго и счастливо, и думать, и писать книги, и будет такой прекрасный мир, наполненный пожилыми, мудрыми, интеллигентными людьми, а вот рабочие, которые всю жизнь проработали на заводе на конвейере, они все впадут в старческий маразм в возрасте 55-ти лет?

— Это слишком драматизировано. Понятно, что люди интеллектуальных профессий больше напрягают свои мозговые процессы, но люди, которые работают на фабрике, тоже мыслят, их работа тоже требует интенсивных усилий. Может, не таких усилий, но это количественная разница, а не качественная. Говорить, что одни будут мудрецами до глубокой старости, а другие впадут в маразм — чрезмерное упрощение. Есть данные, которые в более умеренной форме эту точку зрения подтверждают. Есть фонд «МакКартер Фаундэйшн», который поддерживает всякие интересные исследования, авангардные, самые современные. Там организовано исследование «секретов успешного

старения». Один из секретов, который они открыли — это уровень образования. Люди с более высоким образованием в мозговом смысле дольше не стареют, чем люди с меньшим образованием. Вероятность умственного упадка существенно меньше у людей с высшим образованием. Вот эти исследования весьма прямым образом поддерживают то, о чем мы говорим.

— Вы практикующий нейропсихолог, вы создали программу «Cognitive Fitness Program», по-русски мы ее назовем «Программой по поддержанию умственного здоровья». Расскажите, пожалуйста, более подробно об этой программе — какие вы предлагаете вашим пациентам упражнения, чем и как вы с ними занимаетесь?

— Программа построена на аналогии со спортивным залом, но в отличие от машин металлических у нас есть компьютеры, и на этих компьютерах у нас упражнения для памяти, для внимания.

Ведь наша умственная деятельность неоднородна, она состоит из очень многих сложных компонентов. То есть, для каждого из этих компонентов у нас есть упражнения в форме игр. Но созданы эти игры со знанием неврологии, психологии — у них есть научная основа.

Каждое из этих упражнений тренирует какой-то аспект памяти, какой-то аспект внимания, языка, речи, принятия решений, и т.д. Это такой умственный тренажерный зал. К нам люди приходят и проводят около часа с этими программами под наблюдением тренеров умственной гимнастики.



# Многотрудный путь культуры

Монография доктора исторических наук профессора В. Соскина «Российская советская культура (1917—1927 гг.). Очерки социальной истории» недавно вышла в Издательстве СО РАН. Это издание является первой в постсоветской историографии попыткой обобщающего исследования начального периода развития советской культуры, определения ее места в общественной жизни, форм взаимодействия с государственными структурами, истории судеб творцов культуры.



Большинство событий, о которых идет речь в книге, не относятся к числу ранее неизвестных. На протяжении более полувека они становились объектом исследования историков. Но рассматривались они практически всегда с аполитических позиций. Если и встречались критические оценки, то относились они к частностям, но не к порокам самой системы. Иначе говоря, подход был односторонним. Автор данной книги пользуется иным методом, исходя из принципа: культура везде и всегда противоречива. Раскрыть противоречия в их конкретном проявлении — в этом состоял смысл исследования. Благодаря такому подходу книга может рассматриваться как новое слово в историко-культурной науке. Именно это позволяет рассматривать ее как учебное пособие для преподавателей и студентов гуманитарных факультетов, а также для всех, кого привлекает история страны.

Вот что рассказал нашему корреспонденту Валентине САДЬКО-ВОЙ автор монографии профессор Варлен Львович СОСКИН:

— Процесс изживания стереотипов оказался болезненным почти для всех историков, в том числе и для меня. Но отрицая положения о безальтернативности большевист-

ского варианта развития России, бывшего стержнем советской историографии (я пришел не сразу к этому выводу, а благодаря освоению ранее недоступных произведений отечественных и зарубежных мыслителей), тем не менее считаю, что история не является набором случайностей. Она отражает закономерности общественного развития, органическое стремление людей к прогрессу. И сейчас, когда период разоблачительной новизны миновал, наступило время для уравновешенного анализа советского прошлого. Такого рода анализ потребовал применить адекватную методологию. Кратко ее суть определяется тем, что культура первого послереволюционного десятилетия рассматривается через призму сложного переплетения двух тенденций — авторитарной и демократической. Борьба и взаимодействие этих тенденций определяли ее противоречивый характер. Корни этих двух тенденций находились в природе дореволюционного прошлого, заполненного борьбой между авторитаризмом и демократией. В трансформированном виде эти тенденции «перешли» в советскую эпоху. И получилось так, что большевики, пришедшие к власти под демократическими лозунгами, начали строить тоталитарное государство. «Секрет» успехов новой власти, выразившихся в самом названии «культурная революция», состоял как раз в том, что позитив и негатив сочетались таким образом, что первое поднималось на щит, тогда как второе либо находилось в тени, либо, благодаря умелой пропаганде, изображалось как необходимое для народа благо.

Проявления того и другого показывались в книге разнобразно и детально. Говорится о достижениях — они, несомненно, были, и о них за десятилетия советской власти написаны сотни книг. Но рядом и все более активно насаждались отрицательные качества, которые в конце концов привели советскую систему к кризису. Пришло время сказать и о них. Инакомыслие не допускалось, формировались «колесики и винтики» коммунистической идеологии. Разрушалось традиционное, религиозное мировоззре-

ние. Коммунистическая идеология насаждалась повсюду — начиная с кружков по ликвидации безграмотности и кончая институтами искусства. Везде шла борьба за сознание масс. Авторитет знания и моральные достоинства заменялись командно-приказным методом руководства. Происходило обесценивание личности, провозглашался приоритет классовости и коллективности. Образ бойца, готового к самопожертвованию во имя классовой идеи и мировой коммунистической революции, отвергающего личный интерес и личное счастье — герой того времени. Он был персонажем произведений М. Шолохова, Д. Бедного, Л. Серафимовича, Б. Лавренева, Н. Островского и других.

Но был и другой взгляд на этих героев. Например, известный социолог Питирим Сорокин, представитель антисоветского лагеря, считал, что эти «герои» просто криминальные типы, Россия же превратилась в «клоаку преступности». Великий русский писатель В. Короленко уже в первые годы революции как бы подвел итог: «Над Россией ход исторических судеб совершил почти волшебную и очень злую шутку. В миллионах русских голов в какие-нибудь два-три года повернулся внезапно какой-то логический винтик, и от слепого преклонения перед самодержавием, от полного равнодушия к политике наш народ сразу перешел... к коммунизму».

Писатель — не историк, свое восприятие революции он выразил эмоционально. Но главное он подметил: в стране действительно начался процесс, который позже Ленин назвал «культурной революцией». В конечном счете, где с помощью массированного идеологического воздействия, где страхом, где силой была создана культура нового типа как политически господствующий и навязываемый массам образец. Культурная революция в ее сталинском варианте победила — подавляющее большинство населения было превращено в сторонников советского режима.

А впереди были еще более действенные приемы «советизации» — коллективизация, раскулачивание, судебные процессы и свои поэты этого процесса.

# Подвиг твой бессмертен...

60 лет прошло с тех пор, как советский народ одержал победу над фашистской Германией, но память неумолимо возвращает нас в те далекие годы. К 60-летию Победы вышло третье издание книги И.П. Молочаева «Боевой путь сибирских дивизий в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.». Потребность в переиздании была вызвана тем, что исследование получило высокую признание ветеранов войны и тружеников тыла.



Первые издания книги И.П. Молочаева вызвали большой резонанс в широких кругах общественности, по ее материалам проходили обсуждения на научно-практических конференциях, давалась высокая оценка глубине исследования и не только в нашем регионе, но и в России.

Все это позволило Совету ветеранов Советского района Новосибирска обратиться с ходатайством в оргкомитет «Победа» о ее переиздании, на что было получено одобрение.

Поистине титанический труд проделал автор, буквально по крупицам собирая воедино разрозненные сведения и систематизируя их. Он сумел, насколько ему позволили материалы, проследить боевой путь каждого соединения, строго обработать его и уложить в рациональную схему: время и место формирования соединения, участие его в военных действиях, фамилии, воинские звания командующих, награды, поощрения, переименование соединения, наиболее яркие эпизоды, подвиги воинов-сибиряков, завершающий этап боевого пути.

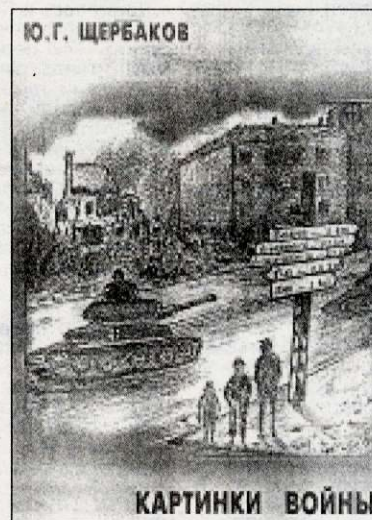
Эта книга впервые достаточно полно освещает подвиги сибирских воинских формирований, их активное участие в таких исторических битвах, как Курская, Сталинградская, оборона Москвы.

Делегация ветеранов Советского района Новосибирска в 2004 г. побывала в Волгограде на праздновании 62-й годовщины контрнаступления советских войск. Посетив Сталинградскую панораму и Поклонную гору, мы еще раз убедились в том, что народ чтит и помнит подвиги воинов-сибиряков, создав им 13 памятников.

Сибиряков объединяло то, что с самых первых дней войны они единодушно признали для себя эту войну великой и священной и не щадили ни сил, ни времени, ни жизни, ни здоровья для достижения будущей, хотя и очень далекой победы. Вера в это была у всех.

# ВОСПОМИНАНИЯ РОСТОВЧАНИНА

За 60 лет, прошедших после окончания Великой Отечественной войны, опубликовано множество работ, посвященных широкому и всестороннему научному, военно-историческому анализу и глубокому осмыслению ее первопричин, хода и последствий.



В вышедшей книге «Картинки войны» бывшего ростовчанина, а ныне доктора геолого-минералогических наук, профессора Юрия Гавриловича ЩЕРБАКОВА из новосибирского Академгородка нет ни анализа, ни описания военных действий, ибо автор в них не участвовал и их не изучал. Его воспоминания — это лишь краткое изложение наблюдений, переживаний, мыслей и ощущений 14—17-летнего паренька в очень сложной прифронтовой обстановке, когда на Ростов поочередно сыпались то немецкие, то советские бомбы и снаряды. Это рассказ молодого человека о том, что принесла жестокая война людям. И не только советскому народу, но и другим народам мира. Гуманистическое начало этой книги заключается в непредвзятости восприятия и изложения драматических, а иногда и забавных ситуаций, свидетелем или участником которых ему довелось быть в далеких 40-х годах.

Обе книги вышли в филиале «Гео» Издательства СО РАН к 60-летию Победы.

# Повесть о выдающемся человеке

Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский институт экспериментальной физики (г. Саров Нижегородской области) к 100-летию со дня рождения одного из прежних руководителей ядерного центра, выдающегося организатора оборонной промышленности СССР, талантливого, яркого человека — Бориса Глебовича Музрукова (1904—1979 гг.) выпустил книгу «Все силы отдаю Родине». Автор-составитель — бывший корреспондент газеты «Наука в Сибири» Наталья Бородин (ныне Н. Богуненко).



О Борисе Музрукове, одном из создателей атомной отрасли, дважды отмеченном за исключительные заслуги перед страной Золотой звездой Героя Социалистического Труда и другими зна-

ками отличия, знает не так уж много людей. Долгие годы, а вернее, всю свою трудовую жизнь, он был строго засекречен. В вышедшей книге почти на 600 страницах, шаг за шагом воссоздается жизненный путь Бориса Глебовича — человека масштабного, руководителя чуткого, отзывчивого, мудрого, который никогда не кичился ни должностями, ни своим генеральским званием, ни высшими наградами Родины. Судьба его представляется почти невероятной. В 34 года — главный металлург прославленного Кировского завода, в 35 лет — директор «Уралмаша», преодолевший вместе с коллективом все тяготы военного времени и внесший существенный вклад в победу над врагом.

В 1947 г. он назначается директором Комбината N 817 («Маяк»). И

в первую очередь благодаря именно Б. Музрукову, огромный комплекс предприятий добился успехов, которые позволили в кратчайший срок обеспечить потребности ядерной промышленности в делящихся материалах.

Далее была многолетняя работа начальником КБ-11. Почти 20 лет Борис Глебович возглавлял Всероссийский институт экспериментальной физики, находящийся сегодня на передовых рубежах современной мировой науки.

О выдающемся организаторе отраслевой науки и оборонной промышленности вспоминает множество людей, и основная мысль высказываний — благодарность судьбе, которая свела их с этим человеком, отдавшим все свои силы Родине.

Л. Юдина



## ОБЗОР ПРЕССЫ

# Наука и правительствo: очередной раунд

Реформирование (иначе — модернизация) российской науки продолжается. Острые дебаты развернулись на майском Общем собрании РАН, в итоге намеченное на 26 мая 2005 г. рассмотрение в правительстве доклада Минобрнауки «О повышении эффективности деятельности государственного сектора науки» было отложено. Предполагалось, что до осени, но оно все же состоялось 30 июня.



Наталья Притвиц

## Обмен мнениями в СМИ

Весь месяц, завершившийся заседанием правительства по реформе науки, со страниц газет не сходили статьи на эту тему.

Академия наук не сидела сложа руки, дискуссия о путях реформирования продолжалась. В первой декаде июня в Казани прошло заседание Совета по координации деятельности региональных отделений и научных центров РАН.

Из выступления вице-президента РАН академика Н.Платэ. «Нужно повышать зарплату, привлекать молодежь, устанавливать для работников науки нормальные пенсии. Не дело, когда дежурные по станции метро получают втрое больше, чем научный сотрудник, когда у профессора пенсия 2200 рублей, а у полковника в отставке — около 10 тысяч. Чтобы начать решать эти проблемы сегодня, в Президиуме РАН достигнуто соглашение с правительством об увеличении процентного отчисления на зарплату работникам РАН от общего финансирования академии и о сокращении численности институтов за счет целой сети научных учреждений, которые будут «питаться» не из бюджета, а на доходы от своей инновационной деятельности и средства, выигранные в конкурсах научных проектов... Из штата институтов предполагается вывести тех, кто просто держит свои трудовые книжки в отделе кадров, а работает на стороне, не принося институту ни славы, ни денег. Будут расформированы некоторые научные учреждения, созданные когда-то под яркую личность, но потерявшие научную значимость после того, как этой личности по разным причинам в институте не стало.

Официальные документы Минобрнауки (по идее призванного холить и лелеять науку и образование) четко проводят мысль, что научная работа в институтах должна быть ориентирована на результат. А если нет — то институт не должно быть. Но какой, например, запланированный результат должен быть у Института астрофизики РАН? К субботе открыть новую звезду? Президиум РАН, подчеркнул Платэ, отнюдь не стоит на позициях «надо все кардинально переделывать». Надо переделывать многое, но так, чтобы те институты, которые нас не удовлетворяют, стали лучше.

О том, как это можно сделать, рассказал академик Н.Добрецов, подробно изложив опыт реформирования Сибирского отделения РАН. Затем он зачитал проект решения Совета, где было сказано о том, что Совет поддерживает концепцию реформирования РАН, но настаивает на организации нескольких программ — по исследованиям мирового уровня, кадрам РАН и устойчивому развитию высокотехнологичных производств.

Очевидно, что программы эти нужны. Но, оказывается, Минфин написал категорическое заключение, что РАН должна заниматься только фундаментальными исследованиями, а инновационные проекты — не ее задача. То есть Минфин категорически возражает не кому-либо, а Президенту РФ (П № 25).

РАН упрекают в том, что ее «не видно и не слышно», что она — «Академия молчащих наук». «В обществе происходят радикальные перемены, которые затрагивают всю страну, решаются стратегические задачи будущего страны, определяется ее курс. А Академия наук исчезла из общества как феномен его жизни. Еще выступают в СМИ академики, но вспомнить о какой-то важной социальной инициативе Академии или ее позиции по общественно важно-

му вопросу сегодня довольно-таки затруднительно. Конечно, РАН готовит документы, готовит оценки развития страны, но в обществе об этом почти ничего не известно. Мы знаем, что думают о важнейших проблемах развития страны артисты, пародисты, фотомодели и так называемые политологи, но практически ничего — об оценке Академии наук. Это проблема и Академии наук, и всего нашего общества. Обществу необходимо знать и понимать оценку научных экспертов высшей квалификации по важнейшим проблемам развития страны» (РГ 16.06).

Академик В.Гинзбург, лауреат Нобелевской премии, размышляя на тему «Так все-таки какая Академия наук нужна России?», на одно из первых мест ставит проведение ею экспертиз, которым должны подвергаться любые более или менее крупные проекты. «Разумеется, экспертиза может быть эффективна только в случае полной ее независимости. Но о какой независимости экспертизы может идти речь, если сама Академия будет зависеть от власти, которая управляет ею?» (Ног 16.06).

Заместитель председателя Комитета по образованию и науке Госдумы чл.-к. РАН Ю.Назиев резко выступил против отмены государственной аккредитации научных учреждений — ибо повышение эффективности использования бюджетных средств, внедрение конкурсных начал при их распределении, формирование института государственного заказа на НИОКР невозможны без наличия перечня организаций, потенциально способных заниматься наукой, исследованиями. Необходимо выделить действительно солидные научные структуры и создать барьер для всевозможных контор типа «Рога и копыта» (П № 22). Мнение председателя Уро РАН академика В.Черешнева такое же — надо вернуть научную аккредитацию. Иначе конкурсы на разработку будут выигрывать ООО, ЗАО и т.д., готовые представить любые проекты и пообещать моментальную отдачу (П № 25).

Участились публикации о нарушениях в деятельности РАН по использованию материальных и финансовых средств. Главный упрек Счетной палаты (после проверки в 2002 году) — «нецелевое использование бюджетных средств» (НГ 21.06). Говорится и о проверке Агентства по управлению имуществом РАН ревизорами Министерства. «Проверка проводилась надзорным ведомством в связи со специальным обращением ФСБ России. Как выяснилось, государственной недвижимостью руководство РАН действовало свободно распоряжалось в своих интересах, не имея на то особых прав... Теневые доходы, полученные администрацией Академии только по выявленным в ходе проверки незаконным контрактам, оцениваются специалистами в 4-5 млрд. руб.» (НИ 30.06).

Досталось и СО РАН. «К примеру, его проверка показала, что один из омских НИИ перечислял деньги на оплату тепла, света, воды и связи в помещении, где находится цех, в котором лепили на продажу пельмени». Этот факт даже дал убийственное название большой статье «Наука лепит пельмени» (Ног 27.06).

Фонд «Общественное мнение» обнародовал результаты масштабного опроса, посвященного деятельности РАН. Вывод: «общество не верит в эффективность РАН» (ПГ 25.06). Но в той же статье подробно говорится не об эффективности, а опять же о проверке Агентства по управлению имуществом РАН... Какое же может быть мнение общественности, если она все время получает из СМИ негативную информацию? Как вам понравится, например, такое мнение: «Не следует путать ополчившуюся на реформы научную бюрократию с эффективными научными кадрами у нее в подчинении. Российская наука жива. Но, как правило, не имеет отношения к РАН и ГНЦ. Живет на иностранные гранты и с помощью российского бизнеса» (И 21.06). Недаром же президент РАН Ю.Осипов на заседании правительства посетовал: «Каждый день публикуется по 10-15 лживых статей об имуществе РАН. Кто их заказывает?» (Ъ 01.07).

## Заседание правительства 30 июня

Первым прокомментировало его, конечно, телевидение. Первый канал: «Жаркие дискуссии разгорелись на заседании Прави-

тельства России по поводу развития отечественной науки. Главный вывод — без развития науки нельзя решить проблемы развития России. Правительство одобрило концепцию, предложенную научным министерством». «Сегодня»: «Обсуждение напоминало яростную перебранку».

В один и тот же день (1 июля) в газетах появились совершенно различные (порой противоположные) оценки состоявшегося. «Чиновники победили ученых. Науку будут реформировать по-министерски» (МК). «Концепция реформирования научной сферы России в ее нынешнем виде, после правки со стороны Российской академии наук, оказалась выхолащена. Академики практически реализовали свою мечту: чтобы все было как есть, только денег побольше» (В). «Количество вопросов, по которым так и не найден был компромисс чиновников и научного сообщества, значительно сократилось» (РГ).

По сообщению в «Известиях», А.Фурсенко предложил провести тотальный мониторинг эффективности действующих научных учреждений — а их в России около 2600. После этого наиболее бесполезные лаборатории придется ликвидировать или реорганизовать. Общее количество финансируемых из бюджета вакансий в науке может уменьшиться на 20 %. Однако у оставшихся ученых зарплата за несколько лет возрастет в 3-5 раз — средний российский ученый должен начать получать до 30 тысяч.

Хотя заседание кабинета предшествовали долгие и очень тяжелые дискуссии между министерством и учеными, которые не желали реформироваться «по-министерски», однако, на самом заседании и президент РАН Ю.Осипов, и глава Курчатовского института академик Е.Велихов, и ректор МГУ В.Садовничий реформу поддержали. «Врагом науки» на заседании оказался министр экономического развития и торговли Г.Греф, который сказал, что не понимает, зачем нам нужна РАН в ее нынешнем виде. Ведь за рубежом академии наук — это просто элитарные клубы выдающихся ученых, а организацией и финансированием научных исследований занимаются госструктуры, университеты и научные фонды. Реплика вызвала резкую отповедь со стороны президента РАН, который назвал заявление главы МЭРТ «по меньшей мере оскорбительным». По словам Ю.Осипова, последние 15 лет наука «истязается», поскольку кто-то пытается представить дело так, чтобы «сложилось мнение, что люди, руководящие наукой, — это очень плохие люди, которые все делают не так». Явно намекая на Грефа, Осипов заметил, что «есть люди, которые позволяют себе думать, что все понимают и все знают».

За академией наук вступился А.Фурсенко (сам сын академика). По словам министра, наука в России развивалась не так, как в Европе: построив систему РАН, «мы создали уникальный инструмент с определенными недостатками, но и с большими достоинствами». Разрушить РАН, мы не сможем быстро создать никакой альтернативы. Г.Греф подверг представленную программу уничтожающей критике за ее бессодержательность и неконкретность. «Как делать — ответа нет. Что делать — ответа нет. С такими решениями никакого удвоения ВВП не будет». А.Фурсенко фактически признал критику («я согласен, что есть много незавершенных, нечетко сформулированных предложений»), но попросил одобрить программу. «Да, есть пробелы, но мы просим дать нам добро двигаться в этом направлении, исправляя недостатки на ходу». С этим кабинет и согласился (И 1.07). Примерно такой же рассказ (с разной степенью подробностей) находим и в других газетах (МК, РГ, Т, СР).

Премьер М.Фрадков оставил последнее слово за собой: «Наука не ждет стопроцентных решений. Мы сейчас одобрили концепцию реформы в основном, а вы продолжайте постоянно над ней работать» (Ъ 1.07). Уточнил, что предлагаемые меры — «это только предбанник», за которым должны стоять конкретные решения (ПГ 1.07). И закончил: «Вы чувствуете ответственность,

Андрей Александрович?» (КП 1.07).

## Что думают о реформе науки в РАН и РАСХН?

В «Известиях» и «Труде» 11.06 опубликовано открытое письмо к правительству РФ группы ученых-медиков (уже второе — первое было в Ног 5.05), резко протестующих против намерений Минобрнауки относительно «отраслевых» Академий, которым «прекратят финансирование» к 2008 г. Одна лишь цитата: «Надеюсь, нам не следует перечислять достижения и заслуги РАНН, отмеченные Правительством — Ленинскими, Сталинскими, правительственными и зарубежными премиями. Тем же самым Правительством, которое с «легкостью» необыкновенной, походя, декларирует в своей «концепции» о «ликвидации государственных отраслевых Академий», первой из которых обозначена РАНН. И это все при том неуклонном увеличении сердечно-сосудистых, онкологических, травматических болезней, смертельных эпидемических заболеваний, пыльным ростом наркозависимости, все больше вовлекающей наших детей и подростков. Только люди, преступно далекие от этих проблем, требующих, в первую очередь, научных исследовательских решений, могут подготовить столь агрессивные документы об «акционировании НИУ РАНН», что автоматически ведет к уничтожению медицинской науки в стране».

Президент РАНН академик В.Покровский по поводу лишения РАНН самостоятельности и превращения ее в одно из подразделений РАН: «Эта инициатива опасна тем, что при ее реализации будет поставлен крест на существовании медицинской науки в стране». Комитет по науке, образованию и культуре также высказался за сохранение Российской Академии медицинских наук как самостоятельной научной единицы (ПГ 23.06).

Серьезные претензии к проектируемым реформам и у сибирских ученых-медиков. Так, крупнейшей ошибкой они считают возможный перевод финансирования с федерального уровня на бюджеты субъектов Федерации. Пример: Институт лимфологии в Новосибирске предложил местной власти уникальную возможность поддержки практической медицины в виде формирования на базе одного из корпусов больницы (совершенно разваливающейся) научно-исследовательского медицинского центра. Ученым отказали — их уникальные исследования не нашли каналов применения. Но есть и другой пример — региональные власти Томской области делают все возможное для поддержания важнейших исследований по предотвращению и лечению сердечно-сосудистых заболеваний (И 1.07).

Председатель Сибирского отделения Российской академии сельскохозяйственных наук академик РАСХН А.Донченко в своем интервью (ЧС 08.06) довольно оптимистичен («в принципе, мы к этой реорганизации готовы. Все институты СО РАСХН мы сохраним. Созданы рабочие комиссии»). Под вопросом, однако, опытные сельскохозяйственные станции. Президиум СО РАСХН внес предложение по созданию в субъектах Федерации научно-образовательных производственных комплексов. На примере Новосибирской области вместе с ректором НГАУ А.Кондратовым отработаны все документы, намечены пути, как дальше развиваться науке, образованию, ОПХ, как тиражировать научные разработки. Всю эту документацию разослали в субъекты Федерации, везде получили поддержку.

У СО РАСХН есть и свои трудности — органы МВД имеют сведения о случаях «незаконного использования федерального имущества и земельных участков». Идет разбирательство (НС 1.07).

## Туман пока не рассеивается

После заседания правительства многие спорные вопросы так и остались неразрешенными. Не удалось достигнуть соглашения по вопросу, должен ли избранный президент РАН официально утверждаться президентом РФ (Г 30.06). Мнение Минобрнауки: раз РАН — го-

сударственная структура, управляет государственной собственностью, получает и распределяет государственные деньги, то государство должно иметь здесь «последнее слово» (НГ 29.06). Между тем два нобелевских лауреата Ж.Алферов и В.Гинзбург, авторитетные академики Е.Примаков (бывший премьер), В.Фортов (бывший вице-премьер) и ряд других направили премьер-министру М.Фрадкову и председателю СФ С.Миронову письмо в недопустимости назначения президента РАН, который после Февральской революции 1917 года всегда выбирался общим собранием академики... (И 30.06).

Полно неясностей по вопросу финансирования в 2005 году научных школ — порядок его меняется на ходу (П № 22).

Так и нет ясности с дальнейшей судьбой отраслевых академий. 30 июня в интервью вице-президента РАН В.Фортова читаем, что за последний месяц позиции Академий наук и Минобрнауки сблизились. «Предложения стали лучше — мы поддерживаем их примерно на 80 %. Из проекта реформы, в частности, исчезло положение о четком организационном разделении науки на фундаментальную и прикладную, отказались чиновники и от идеи объединения РАН с отраслевыми академиями». А 1 июля в «Известиях» сообщается (со слов А.Фурсенко на заседании правительства), что РАН «предполагается передать фундаментальные научные институты так называемых отраслевых академий (медицинских, сельскохозяйственных наук и т.д.)».

Разговоры о технопарках ведутся с 1990-х годов — на бумаге их создано около сотни, работает лишь полтора десятка (И 30.06). На днях Минформсвязи России внесло в правительство проект государственной программы создания технопарков, выполняющая тем самым поручение президента. Ранее Минэкономразвития отказало ИТ-отрасли в преференциях, вообще не включив в закон об особых экономических зонах (ОЭЗ) само понятие «технопарк». Теперь у айтишников появляется надежда на то, что в России появятся свои Кремниевые Долины.

В проекте программы изложены принципы формирования инфраструктуры технопарков, механизмов управления, коммерциализации результатов их деятельности, стратегии развития и подготовки кадров. Эксперты рынка предостерегают, что Минсвязи придется изрядно побороться за технопарки — для их создания требуется внесение изменений в Налоговый и Таможенный кодексы РФ. Принципиальная позиция Минсвязи в том, что отрасли нужны изменения в налоговом кодексе в целом, а не для отдельных территориальных образований.

Министерство предлагает открыть 5 пилотных технопарков в Московской, Новосибирской, Нижегородской областях и Санкт-Петербурге. В дальнейшем решение о создании технопарка должно приниматься на конкурсной основе. Интересно, что регионы уже сейчас борются за право развернуть на своей территории технопарк (И 28.06).

А пока все туманно, реформы потихоньку движутся в удобном правительству направлении. Госдума одобрила-таки во втором чтении проект закона об отмене государственной аккредитации научных организаций (П № 22). А на днях официально сообщено, что закон об отмене аккредитации вступает в силу. Отныне льготами по НДС будут пользоваться только те, кто выиграл конкурс на государственный заказ на выполнение научно-исследовательских работ (РГ 5.07).

И не слышно пока, чтобы отменили объявленный конкурс (по заказу Администрации президента РФ) на выработку путей модернизации в сфере науки (о нем — в П 20.05, НВС № 20, 23)...

Сокращения: В — «Ведомости», Г — «Газета», И — «Известия», КП — «Комсомольская правда», МК — «Московский комсомолец», НВС — «Наука в Сибири», НГ — «Независимая газета», НИ — «Новые известия», Ног — «Новая газета», НС — «Новая Сибирь», П — «Поиск», ПГ — «Парламентская газета», РГ — «Российская газета», СР — «Советская Россия», Т — «Труд», Тр — «Трибуна», ЧС — «Честное слово», Ъ — «Коммерсант».





## ЮБИЛЕЙ П. И. ДАНИЛОВЦЕВА

Дорогой Пётр Андреевич!

Дирекция и весь коллектив Института мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН сердечно поздравляют Вас с 80-летием со дня рождения!

Вы, Пётр Андреевич, счастливый человек! Вам посчастливилось тесно сотрудничать с такими людьми как академики М.А. Лаврентьев, А.А. Трофимук, П.И. Мельников, ставшими легендами при жизни.

Около четверти века Вы работали вместе с основателем Якутской геокриологической научной школы, директором Института мерзлотоведения СО АН СССР, академиком П.И. Мельниковым. Для него Вы были неоценимым помощником в организации научных исследований, укреплении связи науки с производством, воспитании научной смены, улучшении социальных и бытовых условий жизни сотрудников института.

Период Вашей работы с основателями Сибирского отделения АН СССР и РАН академиками М.А. Лаврентьевым и А.А. Трофимуким был не очень продолжительным (около 5 лет), но весьма для Вас плодотворным и значимым. Вы занимались организацией первого эксперимента по созданию «пояса внедрения» в нашей стране, написали и защитили диссертацию, опубликовали три монографических научных работы.

Вы, Пётр Андреевич, счастливый человек и потому, что обладаете редким даром — искусством владения словом! Ваше умение доступно и интересно рассказать о сложном научном эксперименте, о результатах деятельности того или иного института, о людях науки, всегда восхищало нас. Вы являетесь членом Союза журналистов СССР и РФ, автором научно-популярных книг, сценариев фильмов, многочисленных статей в газетах и журналах. Нам приятно, что многие Ваши научно-популярные работы посвящены геокриологической тематике и нашему институту. Вы продолжаете активно сотрудничать с редакцией научно-популярного журнала «Наука и техника в Якутии», газетой «Наука в Сибири» и другими изданиями.

Поздравляя Вас со знаменательным возрастным юбилеем, мы, Пётр Андреевич, желаем Вам здоровья и счастья!

Здоровье в счастье,  
ну а счастье в том,  
Чтоб быть полезным —  
это истины простые.  
Мы, зная Вас,  
уверены в одном,  
Что Вам под силу  
все рекорды возрастны !!!

Директор Института  
мерзлотоведения СО РАН  
д.т.н. Р. Чжан  
Зам. директора по науке  
д.г.-м.н., проф. В. Шепелёв

# Министру были рады, но он не развеял всех сомнений...

Министр образования и науки А. Фурсенко вместе с руководителем Департамента инвестиционной и технической политики Д. Ливановым и заместителем Главного ученого секретаря Президиума РАН чл.-корр. РАН А. Толстиковым прибыли 27 июня 2005 г. в штаб-квартиру профсоюза работников РАН в Москве, где их с нетерпением ждал широкий круг ученых — профсоюзных активистов.

Министр вначале лаконично разъяснил свою позицию по трем основным «реформаторским» вопросам, а затем в течение полутора часов отвечал на вопросы участников встречи, вполне искренне пытаясь формулировать ответы так, чтобы его поняли.

Итак, планируется ли приватизация науки? Нет, но, по словам министра, допускается перспектива акционирования структур прикладной науки с сохранением профиля. Планируются ли сокращения? Нет, но при любом реформировании нельзя брать на себя ответственность за являть, «что ни один человек не будет сокращен». Как же будут проводиться реформы? На этот вопрос прозвучал небезынтересный ответ: это дело самой Академии. С уточнением: руководство Академии наук должно взять на себя ответственность за эти шаги.

Главный организатор встречи — председатель Московской региональной организации профсоюза В. Калинушкин спросил, каким образом 20—25 % сотрудников РАН будут снимать с «бюджетного довольствия»? Фурсенко ответил, что в перспективе появятся контрактники, причем контракты будут заключаться на срок до 5 лет (по ходу встречи он дал понять, что массовый перевод на контракты чреват всплеском социального недовольства, поэтому контракты лучше заключать с молодыми сотрудниками). Продолжительность контрактов вполне обоснована — уже с будущего года бюджетные расчеты будут производиться на три года вперед. Что же касается цифры в 20 %, то исходили из того, что примерно 20 % финансирования РАН осуществляется за счет внешних источников. Академия в целом должна привлекать большие средства.

Член президиума Совета профсоюза Г. Семин атаковал министра вопросом, почему бы не повысить

финансирование РАН до 3,5 % ВВП. По его образному выражению, его оппонент сейчас «пытается реформировать бедную, разоренную деревню». Фурсенко ответил, что в Евросоюзе обязались поднять планку, но и там это дается с трудом. Увеличить же России финансирование науки в 2—3 раза с точки зрения бюджетного процесса невозможно. Д. Ливанов уточнил, что в Евросоюзе на науку договорились выделять до 2 % ВВП. Но 65 % средств при этом поступает из частного сектора. И у нас стоит задача привлекать частных инвесторов.

Следующий вопрос: что же 30 июня будет обсуждаться на заседании Правительства? Не Программа ли модернизации... ставшая камнем преткновения? Гости ученых пояснили, что на сей раз — эффективность государственного сектора науки, как академической, так и прикладной и вузовской. В отношении защиты авторских прав на научные результаты министр обещал до 1 июля представить новый документ и вместе с тем рекомендовал шире использовать патенты и закон о коммерческой тайне, принятый год назад.

Концептуально важным был диалог между к.х.н. В. Берзиным из ИБХ РАН и министром. В. Берзин не только поинтересовался, с какого числа институты переведут в инновационный центр, но и констатировал общеизвестное: внедрение в практику — последняя стадия. В его институте биоорганической химии вся инновационная работа проводилась на бюджетные деньги. Инновационный центр должен иметь надежные источники финансирования, чтобы работа над новейшими разработками не прекратилась в самый неподходящий момент. Даже ныне успешный проект по созданию инсулина в начале принес убытка на 6 млн. Министр заявил, что инновационные исследования должны поддержи-

ваться, но институт должен завоевать на это право, иметь соответствующий рейтинг. По его словам, к бюджетным деньгам отношение такое: они должны служить достижению поставленной задачи. На определенном этапе, однако, когда разработка дает прибыль, можно снимать коллективы с бюджетного финансирования, а бюджетные деньги перечислять научным коллективам, которые находятся еще на более ранней стадии исследовательских работ.

Фурсенко особо подчеркнул, что у людей, которые занимаются инновацией, должна быть ответственность. Бывало, уходили целыми коллективами, создавали коммерческое предприятие, когда разработка была успешной.

Каждый вопрос был по своему интересен, и ответ — тоже. Например, на вопрос д.э.н. Варнавского из ИМЭМО, почему исследования об экономике России заказываются за огромные бюджетные деньги у зарубежных экспертов, министр витиевато ответил, что и Всемирный банк требует экспертизы с международным участием, и наши исследователи лукавят с формулировками. Странно как-то получается: неужели не осталось команды отечественных экономистов, оценкам которых можно доверять? Не до конца поняли также профсоюзные активисты, что имел в виду министр, когда назвал закон о науке популистским. Или когда поставил гуманитарные исследования в большую зависимость от получения грантов. А Ливанову пришлось объясняться перед профсоюзом за свои публичные высказывания о том, что ученые какие-то странные, не хотят большую зарплату — это когда профсоюз пресекает попытки повысить зарплату за счет резкого сокращения занятости. Прояснился и вопрос о принудительном делении науки на фундаментальную и прикладную. Оказы-

вается, никто ее не собирает так делить. Просто есть всеобщие знания, которые становятся достоянием всех, и защищенные. У министра пожелание ко всему академическому сообществу: люди, которые занимаются научными исследованиями, не должны на эти же деньги заниматься коммерцией.

По мнению участников встречи, хотя министр и стал ближе и понятнее, как «человек из Правительства», он так и не смог все же убедительно объяснить, почему Россия не может уже сегодня улучшить положение с финансированием научной деятельности, обладая приличным стабилизационным фондом и золотовалютным запасом, почему не дорожит научными кадрами, многие из которых и в преклонном возрасте сохраняют не только верность науке, но и выдающуюся работоспособность. Слова Фурсенко, что «ученый — звание не пожизненное» сразу же натолкнулись на контраргумент, что «ученый» — это пожизненное призвание». Да и если бы правительство согласилось с тем, что ученым нужно платить иную пенсию за научную деятельность, чем за владение метлой, то и проблем с учеными в возрасте, которые уже оставили научный поиск, но добавляя к нищенской пенсии нищенскую зарплату, было бы гораздо меньше. Пока же Фурсенко только предлагает создать фонд на базе академического имущества, из которого можно было бы доплачивать ученым какие-то деньги к пенсии.

Созданием системы профессиональных пенсий это пока назвать трудно. Тем не менее, несмотря на продолжающуюся полемику по широкому кругу актуальных социально-трудовых вопросов, министра и его чиновников в профсоюзе всегда ждут. Не для пиара, а для выработки оптимальной социальной политики.

Роза Горн

## ХОЛОД — НЕ ПОМЕХА НАУЧНОМУ РОСТУ

В конце июня Институту физико-технических проблем Севера СО РАН исполнилось 35 лет. В дни празднования этой юбилейной даты прошла Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная проблемам техники и энергетики Севера. Состоялась сессия диссертационного совета по защите докторских диссертаций.

Успешно защитила свою докторскую диссертацию заведующая отделом технологических процессов и материаловедения ИФТПС СО РАН Софья Яковлева на тему «Физико-механические основы повышения и восстановления прочности сталей и сварных соединений методом взрывной обработки». В своей работе С. Яковлева сформу-

лировала новые научные представления в области механизмов влияния деформации ударными волнами на металлические материалы и показала повышение однородности распределения микроразрывов субструктуры и делокализации микропластической деформации.

Заведующий лабораторией композиционных полимерных материалов Института неметаллических материалов СО РАН Александр Стручков представил на суд членов диссертационного совета свою работу на тему «Хладостойкость и особенности сопротивления разрушению нефтегазовых пластмассовых труб». Стручков А.С. получил новые закономерности влияния на работоспособность пластмассовых труб

холодного климата и гидрологического воздействия многолетних мерзлых грунтов. Установил, что низкотемпературные изменения структур гибкоцепных и реакционноспособных пластмасс позитивно влияют на показатели хладостойкости труб. Результаты работы имеют важное народнохозяйственное значение в деле освоения северных территорий Российской Федерации.

Прошедшая сессия диссертационного совета ИФТПС СО РАН показала, что технический научный потенциал якутских ученых получил достойное пополнение.

А. Лыглаев, д.т.н.  
заместитель директора ИФТПС

На снимке: С. Яковлева



## КЛЕЩЕВОЙ СЕЗОН В РАЗГАРЕ

В этом году активность клещей по-прежнему высока. Первый укус зарегистрирован в Едином пункте профилактики клещевых нейроинфекций ЦКБ СО РАН 18 апреля. На настоящий момент обработано 1404 укушенных. Сдано клещей — 719, из них вирусформных (т.е. «заразных») — 126, что составляет 17,52 %. В неврологическое отделение стационара госпитализировано 18 человек с подозрением на клещевые инфекции. Из них 16 человек с подозрением на клещевой энцефалит, 2 человека — клещевой боррелиоз. Диагноз клещевой энцефалит на настоящее время подтвержден у 2-х больных.

В подавляющем большинстве

случаев инфицирование человека вирусом клещевой энцефалита происходит непосредственно через укус клеща, но известны случаи заражения и при его нападении.

При подтверждении диагноза клещевых нейроинфекций проводится комплексное лечение. Для этого отделения располагает необходимым арсеналом лекарственных средств. Здесь же вы можете получить квалифицированную консультативную помощь.

В Едином пункте проводится экстренная профилактика клещевого энцефалита. Для этого организован круглосуточный режим работы. В случае обращения вы получите консультацию врача, будет удален

клещ, введен противоклещевой иммуноглобулин в необходимой дозировке (из расчета 1 доза на 10 кг массы тела). Владельцам страхового полиса программы «Антиклещ» и детям до 17 лет 11 месяцев 29 дней иммуноглобулин вводится бесплатно, также имеется иммуноглобулин для введения при отсутствии страхового полиса (одна доза — 230 руб.). Можно сдать клеща на определение вирусформности (стоимость анализа — 70 руб.).

Советский район, в частности Академгородок, остается зоной повышенной вероятности укуса клеща. При выходе на природу необходимо соблюдать определенные меры безопасности. Если вы подверглись

нападению клеща, не занимайтесь самолечением, а обратитесь за квалифицированной помощью в Единый пункт профилактики клещевых нейроинфекций ЦКБ СО РАН, ул. Пирогова, 25; т.: 330-97-88, режим работы — круглосуточно.

С глубоким прискорбием сообщаем, что 29 июня 2005 года на 55 году жизни скончалась старший научный сотрудник Института химической биологии и фундаментальной медицины, лауреат Государственной премии Российской Федерации

ИВАНОВА Евгения Михайловна

Выражаем глубокое соболезнование родным и близким.

Дирекция и коллектив сотрудников ИХБФМ СО РАН



## ИНТЕРДАЙДЖЕСТ

## ЗАМЕТКИ НАТУРАЛИСТА

## Ученые получили добро на строительство реактора ядерного синтеза

Дэвид Адам, The Guardian

Ученые получили добро на строительство экспериментальной модели реактора ядерного синтеза, который может стать безграничным источником энергии.

В Москве на встрече министров стран-участниц проекта была принята декларация о строительстве этого экспериментального реактора. Он будет построен во Франции и станет доказательством того, что производство энергии путем ядерного синтеза может быть выгодным с коммерческой точки зрения. Стоимость проекта составляет 10 млрд евро.

Принятие сегодняшней декларации стало итогом трудных переговоров, которые продолжались несколько лет. Реализация международного проекта, который называется Международным термоядерным экспериментальным реактором, или ИТЭР, была заморожена с декабря 2003 года, после того как у стран-лидеров в области науки возникли разногласия, где его строить. Россия и Китай поддержали предложение Евросоюза разместить реактор на юге Франции, в окрестностях города Кадараш, а США и Южная Корея поддержали предложение японцев строить в Японии.

Сообщается, что Японию в итоге убедили отказаться от своих требований с помощью предоставления щедрых контрактов в рамках проекта.

В отличие от обычных атомных электростанций, на которых используется энергия расщепления атома, ИТЭР будет использовать энергию тепла, которая возникает при соединении изотопов водорода и образовании из них гелия (такие термоядерные реакции происходят в центре Солнца).

Инициаторы проекта утверждают, что такой реактор ядерного син-

теза может произвести так много энергии, что ее хватит на удовлетворение мировых потребностей. Кроме того, реактор подобного типа не выделяет в атмосферу углекислый газ, и поэтому его использование решит проблему глобального потепления. Между тем скептики говорят, что все эти утверждения еще требуется доказать на практике, и напоминают, что реактор ядерного синтеза обещают создать уже 30 лет, с 1960-х годов. Реализация проекта покажет, какая из двух сторон права.

Кристофер Смит, директор Европейского термоядерного центра JET в британском городе Кулхем, называет сообщение о старте строительства экспериментального реактора «великой новостью», и говорит о том, что ИТЭР станет важным шагом к строительству атомной электростанции, в которой будет использоваться реакция ядерного синтеза.

Ранее центр JET создавал модели экспериментальных реакторов ядерного синтеза. Было доказано, что такие реакторы могут работать в принципе, но они не смогли произвести больше энергии, чем им требовалось для поддержания реакций ядерного синтеза. В реакторе ИТЭР планируется производить 500 мегаватт электроэнергии, что в 10 раз больше того объема энергии, которую будет потреблять этот реактор.

В то же время в новом проекте остаются некоторые проблемы. Соединенные Штаты не могут ратифицировать никакие соглашения по этому проекту до тех пор, пока конгресс не рассмотрит жалобы от американских исследователей в области энергетики. Эти ученые сетуют на то, что государство урезало финансирование их проектов для того, чтобы финансировать за счет этого проект строительства ИТЭР.

28 июня 2005 inopressa.ru

## Компьютером на МКС будут управлять с помощью голоса

Мегги Макки  
NewScientist.com

На Международной космической станции был впервые испытан компьютер, которым управляют с помощью голоса. Создатели этого компьютера надеются на то, что он окажется более надежным, чем взбунтовавшийся компьютер «Хол» в фильме «Космическая одиссея-2001». Новая компьютерная программа, которую назвали «Кларисса», вела диалог с астронавтами во время проверки состояния запасов воды на борту станции. Но разработчики программы также надеются на то, что в дальнейшем ее можно будет использовать для всех компьютерных операций на станции.

Идею создать «Клариссу» подсказали сами астронавты. Они жаловались на то, что трудно осуществлять 12 тысяч операций, необходимых для поддержания жизнедеятельности Международной космической станции, и проводить научные эксперименты, читая длинные инструкции на экране монитора компьютера.

«Попытайтесь провести анализ воды, читая длинную инструкцию на экране компьютера, в то время как и вы, и компьютер находитесь в состоянии невесомости», — говорит астронавт Майкл Финке, который провел на станции шесть месяцев в 2004 году.

«Кларисса» спрашивает астронавтов о деталях того, что они хотят сделать, и затем произносит инструкции, необходимые для совершения этих действий. Астронавты управляют программой, произнося такие словесные команды, как «далее» или же более сложные фразы, например, «сообщите о вариан-

те проверки с третьего по четырнадцатый этапы».

«Идея создания программы заключалась в том, чтобы руки и глаза астронавтов оставались свободными от компьютера, и астронавты могли полностью сконцентрироваться на выполнении своих задач», — говорит программист Бесс Эн Хоки, руководитель проекта «голосового компьютера» в исследовательском центре NASA в штате Калифорния.

«Это будет словно еще один член экипажа на борту», — считает астронавт Майкл Финке.

Программа «Кларисса» устанавливается на компьютере, и для управления ею астронавты надевают наушники и используют микрофон. Программа «слушает» все, что говорят астронавты, и путем анализа решает, что предпринять. В программу заложены 75 команд и словарный запас из 260 слов.

Программа безошибочно истолковывает команды астронавтов в 94% случаев, но если она совершает ошибку, астронавты могут ее скорректировать, сказав: «Нет, я имел в виду, что...»

Разработчики программы создали систему «фильтрации спама», чтобы компьютер не принимал команды разговоры астронавтов на посторонние темы.

Кларисса не сможет взбунтоваться против людей, как это сделал компьютер «Хол» в фильме «Космическая одиссея-2001», так как «Кларисса» не будет обладать искусственным интеллектом, говорит разработчик программы Бесс Эн Хоки, чей голос будет использоваться для озвучивания текста компьютера.

inopressa.ru

## Соленые озера: жизнь на грани возможного

Если взглянуть на карту Новосибирской области, то в глаза бросается обилие разных по площади озер с округлыми очертаниями берегов. Не только формы, но и названия их не отличаются разнообразием: Соленое, Горькое, Тухлое... Особенно много соленых озер на юго-западе: в Чистоозерном, Купинском и Баганском районах.

Невыразительность, шаблонность названий объясняется тем, что из-за сильной засоленности эти водоемы издавна не представляли интереса для местных жителей. Разве что набрать поваренной соли на высохших отмелях или начерпать целебной грязи. Тогда озеро носит какое-нибудь оригинальное название, например, «Лечебное». В целом же, окрестности соленых и горько-соленых озер — места довольно безлюдные. Порой до горизонта — только степь с хилой из-за засоленности и засушливости растительностью. И для дичи пригодно далеко не каждое соленое озеро. Только весной, когда талые воды с необъятных просторов стекают в озера-блюдца, они наполняются и опресняются. Тогда здесь останавливаются на отдых пролетные стаи гусей, уток и куликов. Благо, что заболоченные низины в эту пору труднодоступны для охотников даже на автомобилях повышенной проходимости.

При огромной площади горько-соленых озер их глубина по большей части мизерная. Надо долго-долго пробираться по соленой вязкой грязи, чтобы дойти до глубины 20 сантиметров. Лишь в редкие годы, когда зимой стоят сильные морозы и выпадает много снега, т.е. весной талые воды не уходят в землю, а стекают по промерзшей почве в низины, уровень озер поднимается более чем на метр. Отдельные озера могут отличаться цветом воды, в зависимости от химического состава растворенных в ней солей. Очень необычную розовую окраску имеет озеро Красновишневое.

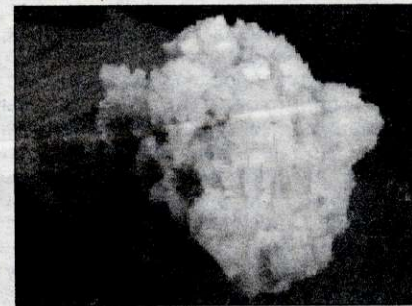
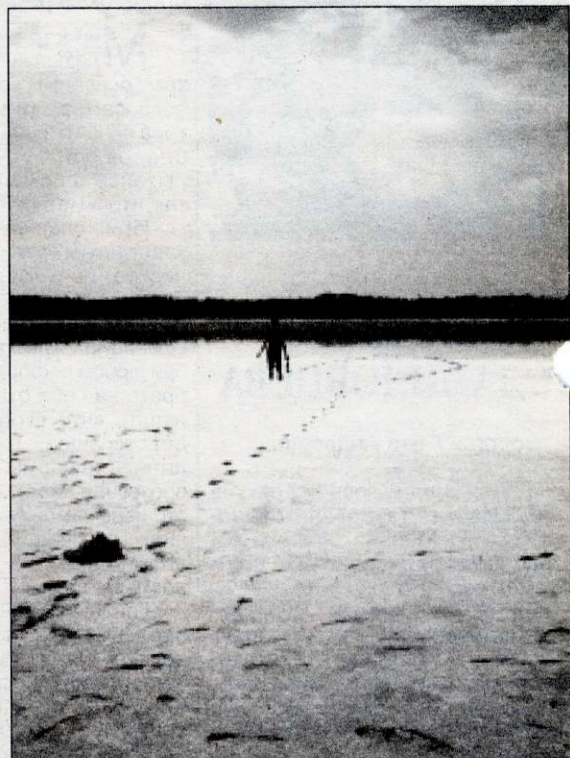
Поскольку вместо пресной воды в озерах концентрированный раствор соли, к тому же из-за малой глубины они каждую зиму промерзают до дна, а к концу лета почти высыхают, селятся здесь своеобразная растительность и живность. Волны выбрасывают на грязевые отмели зеленую нитчатую водоросль — кладофору. Под ее залежами полно личинок мух, служащих кормом для куликов. Раньше ботаникам как-то не попадалось на глаза интересное растение соленых озер — руппия. Теперь же список флоры нашей области пополнился сразу двумя видами — руппией морской и руппией трапанинской.

Но самый интересный обитатель сильносоленых озер — это, конечно, рачок артемия. Можно только удивляться, как этим нежным невесомым созданиям удается противостоять едкому рассолу, в котором они обитают. Почти всю энергию, получаемую от поедания микроорганизмов, рачок артемия расходует на поддержание нормального водно-солевого баланса в своем организме. При этом в рассол выделяются сильнодействующие биологически активные вещества, благодаря которым рапа и обладает целебными свойствами. Других столь солевых рачков на свете нет. Значит, нет и конкурентов! Врагов тоже немного. Плавающих у поверхности рачков склевывают лишь озерные чайки и кулики-плавунчики.

На поедании артемии в наших широтах специализируется кулик-шилоклювка. Замечательная, красивая и беспокойная птица! Ее не спутаешь с другими куликами. Основной тон окраски — чисто-белый с черными пестринами на крыльях. У нее длинные ноги и узкий клюв, изогнутый сверху, приспособленный для выхватывания артемии из воды. Стаи крикливых шилоклювок очень оживляют пейзаж этих унылых мест. Здесь же, на пустынном берегу, они выводят своих птенцов, если удается уберечь их от вездесущих грачей, ворон или степных лисиц-корсаков, иногда устраивающих логово поблизости от озер.

На пологих склонах в степи видны маленькие норы. Их делают другие интересные обитатели здешних мест — джунгарские хомячки. Биологам они известны тем, что способны вести активную жизнь и успешно размножаться, несмотря ни на какие холода. Было бы только достаточно корма и травяной ветоши для гнездышка. В лабораторных условиях джунгарские хомячки выдерживают мороз до минус 80 градусов, который бывает только в Антарктиде.

...Сибирское лето пролетает быстро. Короток и жизненный цикл рачка-артемии. Вместо суетящихся в тонком слое воды розоватых лохматых рачков во второй половине лета на грязевых отмелях появляются отложения их закапсулированных потомков — цист. Каждая циста мельче макового зернышка, вместе с песчинками она может подхватываться ветром, долго сохраняться на сухом берегу, чтобы следующей весной, когда соленая вода вновь затопит



отмели, превратиться во взрослого рачка.

Еще недавно считавшиеся бесполезными соленые и горько-соленые озера в последние годы становятся «яблоком раздора». Дело в том, что цисты артемии, точнее, проклевывающаяся из них молодь, используется в аквариумном и промысловом рыбодоводстве в качестве лучшего стартового корма для личинок ценных видов рыб. Цена высушенных цист очень высока, товар этот востребован на рынке. Отсюда и теперешний интерес заготовителей к каждому озеру, где возможен сбор ценнейшего биологического сырья. Ясно, что сбор артемии может повредить озерам и их окрестностям. Прямой ущерб состоит в истреблении рачка, а вслед за ним с озер уйдет и шилоклювка, озера вроде оз. Лечебного потеряют целебные свойства. Косвенный же ущерб связан с пребыванием сборщиков в водно-болотных угодьях, а это — бытовые отходы, мусор, вытаптывание растительности, испугивание птиц и т.п. От экологических служб и органов власти во многом зависит, не нанесет ли вреда природе новый для наших краев бизнес — добыча артемии.

А. Яновский, орнитолог, к.б.н.  
Л. Киприянова, ботаник, к.б.н.

На снимках:

- отобрать пробу воды в соленом озере в середине лета — часто непростая задача;
- рачки артемии (фото с сайта [www.cerianthus.nl](http://www.cerianthus.nl));
- кристаллы соли с озера Красновишневое;
- кулик-шилоклювка (фото В. Прудкого).

Фото Л. Киприяновой.



### Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН

Гл. редактор И. ПЛОТОВ

Выпускающий редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

## ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

«НС» в НОВОСИБИРСКЕ!

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

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск,

Морской проспект, 2.

Телефоны: 330-81-58, 330-09-03, 330-15-59.

Корпункты: Иркутск 51-35-26, Томск 49-22-76,

Красноярск 49-43-75, Кемерово 28-78-11.

Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии

ОАО «Советская Сибирь»,

г. Новосибирск, ул. Н. Данченко, 104.

Подписано к печати 07.07.2005 г.

Объем 2 п. л. Тираж 2200. Заказ № 14765.

Редакция рукописи не рецензирует

и не возвращает.

Регистрационный № 484 в Мининформпечати России.

Подписной индекс 53012 в каталоге «Пресса России» (Подписка 2005, 2-е полугодие, стр. 101)

E-mail: [presse@sbras.nsc.ru](mailto:presse@sbras.nsc.ru)

© «Наука в Сибири», 2005 г.