



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

28 августа 2008 года • 48-й год издания • № 33-34 (2668-2669) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 6 руб.

## НОВОСТИ

### Юбилей ТГУ

Исполнилось ровно 120 лет со дня открытия Томского университета.

22 июля/3 августа 1888 года состоялось торжественное открытие Императорского Томского университета, а с 1 сентября начались занятия. На первый курс было зачислено 72 человека, в том числе 44 уроженца Сибири. Начался он с торжественного молебна в университетской церкви и праздничных речей в Актовом зале (ныне Конференц-зал) для избранной публики. Вечером того же дня в саду военных лагерей (ныне Лагерный) на средства городской Думы были устроены народные гуляния с иллюминацией, фейерверком и музыкой. В адрес первого в Сибири университета поступило множество приветственных телеграмм из городов края, от различных научных обществ, от других российских университетов, а также из многих гимназий и частных лиц. В память была изготовлена медаль по проекту попечителя Сибирского округа В.М. Флоринского. Университет открылся в составе одного медицинского факультета. Первым ректором стал физик, профессор Н.А. Гезехус.

### Прирастать будет Сибирью...

Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ) совместно с администрацией Новосибирской области в соответствии с заключенным между ними соглашением объявляют региональный конкурс 2009 года «Российское могущество прирастать будет Сибирью и Ледовитым океаном» на получение финансовой поддержки исследовательских проектов (вид конкурса «а»), а также проектов научных мероприятий (вид конкурса «г») в области гуманитарных наук, ориентированных на исследование и поиск решения важнейших проблем Новосибирской области. В конкурсе могут принимать участие ученые, постоянно проживающие на территории Новосибирской области. Срок реализации исследовательских проектов не может превышать 2 года.

Заявки в 4-х экземплярах (с электронным вариантом на 2-х дискетах) до 30 сентября 2008 г. направляются в Региональный экспертный совет по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Терешковой, 30, к. 219. Телефоны для справок: 330-15-46, 330-05-49. С правилами подачи заявок можно ознакомиться в газете «Поиск» № 27 (997) от 4 июля 2008 г. и на сайте РГНФ <http://www.rfh.ru>

### Вакансии

**Институт автоматизации и электрометрии СО РАН** объявляет конкурс на замещение следующих вакантных должностей:

— 1 вакансия младшего научного сотрудника по специальности 01.04.05 «оптика»;

— 1 вакансия младшего научного сотрудника по специальности 05.13.18 «математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Срок конкурса — 1 месяц со дня публикации. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Коптюга, 1, к. 201. Справки по тел.: 333-28-33. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института <http://www.iae.nsk.su> в интернете.

Следующий номер «НС» выйдет 11 сентября

## Школа для победителей



Фото А. Лаврентьева

Летняя физико-математическая школа в новосибирском Академгородке открылась 3 августа, 23 августа состоялось ее официальное закрытие. Эти три недели для 675

школьников стали не только путешествием в научный мир, но и во многом определили их будущее.

Материал о прошедшей Летней школе читайте на стр. 5.

## Приглашаем на семинар Leica Microsystems!

Новосибирский Академгородок, 6-10 октября 2008г

Представительство в Российской Федерации Leica Microsystems с 6 по 10 октября 2008 года проводит в Новосибирском Академгородке семинар «**Новейшие разработки Leica Microsystems для медико-биологических исследований**», приуроченный к открытию в Новосибирске Отделения представительства. Программа семинара включает в себя лекционный курс, посвященный знакомству с новейшими достижениями в области флуоресцентной, лазерной конфокальной и электронной микроскопии, а также практические занятия на конфокальном микроскопе Leica TCS SPE, лазерном микродиссекторе Leica LMD, ультрамикротоме EM UC6 с криокамерой FC6.

Предварительная программа:

Лекционный курс

Основы конфокальной микроскопии. Новые технологии в конфокальной микроскопии.

Leica TCS SP5, Leica 4Pi, STED, White confocal laser.

Флуоресцентные маркеры. Разнообразие и особенности использования.

Флуоресцентные белки. Перспективы использования.

Конфокальная и электронная микроскопия в едином исследовании.

Просвечивающая электронная микроскопия в биологических исследованиях.

Применение лазерной микродиссекции в медико-биологических исследованиях.

Практический курс «Инструментальные методы флуоресцентной и конфокальной микроскопии». Цель курса: получение практических навыков в работе с конфокальным микроскопом Leica TCS SPE, включая получение изображения и его обработку.

Практический курс «Подготовка биологических объектов для ультраструктурных исследований». Цель курса: практи-

ческое знакомство слушателей с методами подготовки биологических объектов для ультраструктурного исследования; ультрамикротомия, криоультрамикротомия.

Практический курс «Лазерная микродиссекция». Цель курса: практическое знакомство слушателей с возможностями метода лазерной микродиссекции.

Для участия в семинаре необходимо зарегистрироваться на сайте [www.leica-nsk.ru](http://www.leica-nsk.ru) либо прислать заявку до 20 сентября 2008г. по электронной почте по адресу: [office@leica-nsk.ru](mailto:office@leica-nsk.ru) Грошевой Екатерине Викторовне. Дополнительную информацию можно получить по телефонам: +7 (383) 363-02-44, +7 (383) 363-02-45.

Обращаем ваше внимание, что посещение лекционного курса свободное, однако, из-за ограниченности рабочих мест на демонстрационных приборах, Оргкомитет оставляет за собой



право отбора слушателей практических курсов.

Официальное представительство в России Leica Microsystems Vertrieb GmbH. Новосибирский офис: Россия, 630128, г.Новосибирск, ул. Кутателадзе, 4а, офис 509, тел./факс +7(383)363-02-44, +7(383)363-02-45, e-mail: [office@leica-nsk.ru](mailto:office@leica-nsk.ru).



## ВЕСТИ

## Визит руководства СО РАН в Кузбасс

12 августа по приглашению губернатора Кемеровской области А.Г. Тулеева г. Кемерово посетила делегация Сибирского отделения РАН во главе с председателем Отделения академиком А.Л. Асеевым.

В составе делегации — заместители председателя СО РАН академики В.М. Фомин, В.В. Власов, М.И. Эпов, а также председатель Президиума Красноярского научного центра СО РАН академик В.Ф. Шабанов.

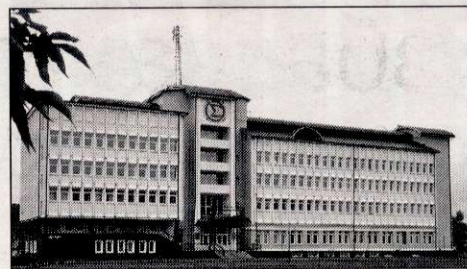
Сначала руководство СО РАН ознакомилось с научными и организационными достижениями Кемеровского научного центра СО РАН, который с 2003 года возглавляет д.м.н. А.Н. Глушков. Отмечены успехи в развитии Центра за последние пять лет. Организован Институт экологии человека. Построен новый корпус Института угля и углехимии. Сформирован центр коллективного пользования оборудованием. Совместно с ВУЗами области создано восемь совместных лабораторий и базовых кафедр. Организован региональный конкурс РФФИ-Кузбасс. Значительно расширилось участие Центра в программах СО РАН и РАН. Обеспечен существенный приток молодежи в науку. Достигнуты значительные результаты в фундаментальных и прикладных научных исследованиях, проводимых в интересах Кемеровской области.

Укрепление материально-технической базы КеМНЦ СО РАН, дополнительное финансирование особо актуальных для Кузбасса научных разработок, решение социально-

бытовых проблем ученых — всё это стало возможным благодаря активной поддержке Администрации Кемеровской области.

Перспективы развития Кемеровского научного центра и развитие взаимодействия с Сибирским отделением РАН обсуждались на встрече с руководством Кемеровской области. Губернатор А.Г. Тулеев выразил большую заинтересованность в участии СО РАН в решении масштабных задач инновационного развития, сформулированных в Стратегии развития Кемеровской области. На встрече присутствовали также заместители губернатора В.П. Мазикин, С.А. Муравьев, начальник Департамента образования и науки Е.Л. Руднева и другие руководители области.

Начало нового этапа социально-экономического развития Кузбасса совпадает с новым этапом развития СО РАН. Огромный потенциал Сибирского отделения как большой научно-технической корпорации позволяет решать наиболее острые проблемы, стоящие перед Кузбассом и ставшие предметом обсуждения: проблемы комплексной переработки угля с получением ценных продуктов (проблемы углехимии), проблемы подземной газификации угля, энергобезопасности (в том числе, энергосбережения), проблемы экологии и безопасности труда шахтеров и многие другие.



Но главный вопрос губернатора Кемеровской области — достижимо ли и насколько безопасно для будущего Кузбасса запланированное увеличение добычи угля до 270-290 млн тонн в год?

В то же время Кузбасс чрезвычайно интересен Сибирскому отделению как регион для проведения уникальных научных исследований и реализации их результатов. Кемеровский научный центр давно и успешно сотрудничает с такими НИИ СО РАН как ИХТТМ, ИГД, ИТ, ИАЭ, ИК, ИПА, ИТПМ, ИХБФМ, ЦСБС, ИВЭП и многими другими, а также с Красноярским и Томским научными центрами СО РАН. Постановлением Президиума СО РАН от 14.05.2008 г. создана рабочая группа по содействию инновационному развитию Кузбасса и реализации научных достижений СО РАН в Кузбасском технопарке. Сибирское отделение подготовило большой перечень предложений и проектов для руководства Кемеровской области.

Поэтому состоявшийся визит оказался столь плодотворным, намечены перспективы и конкретные направления взаимодействия. Следующим шагом будет проведение выездного заседания Президиума СО РАН с Коллегией Администрации Кемеровской области.

Наш корр.



## Форум на Байкале

Иркутск готовится к V Байкальскому экономическому форуму, открытие которого состоится восьмого сентября.

Спешно завершается ремонт основной дороги на Байкал, улицы украшаются плакатами с символикой БЭФа. Так, на здании областной администрации уже появился огромный билборд — панно размером 655 кв. метров, оформленное в едином стиле V Байкальского экономического форума, непременно составившими которого являются изображение солнца над Байкалом и большая римская цифра «V». Байкальский экономический форум считается самым крупным экономическим презентационно-деловым мероприятием не только для Иркутской области, но и для всей Сибири и Дальнего Востока. По мнению участников, он несет в себе большой позитивный заряд, аккумулирует спектр идей, ключевых направлений, позволяющих определить основное направление в развитии региона.

Активное участие в работе форума принимают ученые. По существу, все проекты и идеи, обсуждаемые здесь, имеют научное сопровождение. И естественно, что приоритет в решении различных проблем региона имеют именно сибиряки. Ведущие ученые институтов Сибирского отделения РАН, в том числе Иркутского научного центра, приглашены на форум в качестве основных докладчиков, руководителей круглых столов и конференций.

Так, проблемы экспорта нефти и газа из России будут обсуждаться 8–11 сентября на международной конференции «Энергетическая кооперация в Азии: прогнозы и реаль-

ность», организатор которой — Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева.

Предложения ученых прозвучат и на дискуссионной площадке «Приоритеты развития Сибири и Дальнего Востока: демографическая политика, здравоохранение, трудовой потенциал».

Одна из проблем, с которой сталкиваются сегодня недропользователи, заключается в том, что земля, предназначенная для ведения работы, зачастую находится в частной собственности. Причем на одном участке недр может быть сразу несколько владельцев или пользователей. Необходимо внести изменения в закон «О недрах», Земельный и Лесной кодексы РФ, считают ученые. Эти предложения тоже будут обсуждаться на форуме и затем будут представлены правительству.

Участники круглого стола по поддержке предпринимательства планируют подготовить резолюцию, в которой изложат свои рекомендации по изменению федерального законодательства.

Спектр тем и предложений, которые предстоит обсудить на круглых столах и дискуссионных площадках форума, чрезвычайно широк. Это и энергетические проблемы, и аграрные вопросы, строительство новых железных дорог и улучшение экологической обстановки, предложения по сохранению растительного и животного мира Прибайкалья. Кстати, при обсуждении любых тем — формирование условий для ускоренного разви-

тия производств, развитие государственно-частного партнерства, межрегиональной кооперации, комплексного освоения углеводородных ресурсов, создание развитой социальной инфраструктуры — также непременно будут учитываться экологические аспекты.

В рамках V Байкальского экономического форума пройдет Байкальский гражданский форум — мероприятие социальной направленности, на котором соберутся представители общественных организаций, власти и бизнеса из разных регионов России.

Участники форума смогут наглядно представить себе воплощение многих идей, побывав на выставке «Сибирь и Дальний Восток: крупномасштабные проекты и программы», которая пройдет в рамках V Байкальского экономического форума. В частности, здесь будут продемонстрированы проекты по развитию биотопливной отрасли на территории России на основе прорывной технологии глубокой переработки отходов лесной и сельскохозяйственной промышленности.

Организаторы БЭФ-2008 предполагают, что нынешний форум станет еще более представительным, чем предыдущий. В Иркутск съедутся члены правительства, виднейшие ученые, руководители крупнейших компаний и бизнес-структур, а также иностранные делегации. В частности, ожидается большая делегация стран-участниц Шанхайской организации сотрудничества. 11 сентября в рамках форума состоится заседание Делового совета ШОС.

Работу форума будет освещать многочисленный журналистский корпус — представители различных центральных и региональных российских СМИ и зарубежных изданий.

Галина Киселева, «НВС»

## Научные и научно-организационные мероприятия СО РАН в сентябре

**2–5 сентября, г. Новосибирск.** IV конференция «Фундаментальные науки — медицине: генетические и клеточные технологии». Организатор — Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 8; тел. (383) 330-72-41, факс: 333-36-77, www.niboch.nsc.ru).

**8–14 сентября, г. Новосибирск.** Школа-семинар по этологии животных и человека. Организаторы — Институт систематики и экологии животных СО РАН (630091, г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 11; тел./факс: (383) 217-09-73); Новосибирский государственный университет; International Society of Human Ethology (Germany). www.eco.nsc.ru

**13–17 сентября, г. Новосибирск.** Научно-практическая конференция «Новые материалы и методы для медицины». Организатор — Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 8; тел. (383) 330-72-41, факс: 333-36-77, www.niboch.nsc.ru).

**18–19 сентября, г. Новосибирск.** Всероссийская конференция «Нарративная поэтика русской литературы в историческом аспекте: Средневековье и Новое время». Организатор — Институт филологии СО РАН, 630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8; тел.: (383) 330-47-72, факс: 330-15-18, http://philology.nsc.ru/, e-mail: dzerv@philology.nsc.ru

**21–24 сентября, г. Новосибирск.** VII сибирская междисциплинарная конференция «Математические проблемы физики пространства—времени сложных систем» (ФПВ-2008), посвященная 100-летию доклада Г.Минковского «Пространство и время». Организатор — Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Коптюга, 4; тел.: (383) 333-38-78, факс: 333-25-98, http://math.nsc.ru/, e-mail: fpv-2000@math.nsc.ru

**22–27 сентября, г. Новосибирск.** Международная конференция «Тау-лептон—2008» и рабочее совещание по суперс-тау—фабрике. Организатор — Институт ядерной физики им. Г. Будкера СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 11; тел.: (383) 339-47-60, факс: 330-71-63).

**23–25 сентября, г. Новосибирск.** Российско-немецкий семинар «Термодинамика и материаловедение». Организатор — Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 3; тел.: (383) 330-94-86, 330-64-49, факс: 330-94-89).

**19–23 сентября, г. Новосибирск.** IV всероссийское совещание «Меловая система России и ближнего зарубежья». Организатор — Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Коптюга, 3; тел.: (383) 333-21-28, факс: 333-23-01, www.ipgg.nsc.ru).

**22–26 сентября, г. Новосибирск.** Международная конференция APSG-2008 «Космическая геодинамика и моделирование глобальных процессов». Организаторы — Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Коптюга, 3; тел.: (383) 333-29-00, факс: 333-25-13), Институт астрономии РАН (119017, г. Москва, ул. Пятницкая, 48; тел./факс: (495) 951-54-61). www.ipgg.nsc.ru

**25–27 сентября, г. Новосибирск.** XIV всероссийское микрорепалеонтологическое совещание, посвященное 105-летию со дня рождения чл.-корр. АН БССР профессора А.В. Фурсенко. «Современная микрорепалеонтология: палеобиологические и геологические аспекты». Организатор — Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Коптюга, 3; тел.: (383) 333-21-28, факс: 333-23-01, www.ipgg.nsc.ru).



# Глубины Кузбасса: уголь, метан... нефть?!

Природа наградила Россию Кузбассом с несметными богатствами недр. Сейчас эти богатства не только природные, но и накопленные шахтёрами, металлургами, химиками, энергетиками, учёными — много поколений российских людей создавали этот уникальный регион.



Г.И.Грицко  
член-корреспондент РАН

В историческом плане Кузбасс, как и во все времена, остаётся надёжной базой развития страны. Но это и задачи российского сообщества, науки и промышленности — сделать добычу угля безопасной, эффективной, экологичной; открыть новые ресурсы полезных ископаемых.

В России всё больше увеличивается разрыв между потребностями в электрической и тепловой энергии и возможностями её получения. Доминирующим видом топлива является газ. В противоположность мировым тенденциям, в электро- и теплоэнергетике России уголь играет намного меньшую роль. Страна занимает второе-третье место в мире по запасам угля и пятое (с огромным отрывом от Китая и США) — по добыче угля. Монополия газа в топливно-энергетическом балансе угрожает энергетической безопасности страны.

Преимущества газа проявляются лишь в сравнении со старыми технологиями использования угля, которые, к сожалению, у нас преобладают. Однако уголь сегодня выступает как объект приложения новейших научных исследований. Новые технологии изменили представления о дороговизне получения синтетического жидкого топлива из угля; имеются сведения о том, что нанотехнологии в принципе меняют свойства угля как энергоносителя.

Недостаточная в настоящее время в России конкурентоспособность угля может быть преодолена развитием научных исследований, обеспечением безусловной безопасности угледобычи, а для региона — диверсификацией конечных продуктов (глубокая переработка угля, извлечение рассеянных в угле и отходах ценных примесей), включением в добычу шахтного метана и поисками залежей нефти. Принятые в ноябре 2006 г. решения Правительства открывают дорогу «второй угольной волне».

К настоящему времени в Кузбассе проблемы технологического развития угледобычи подземным и открытым способами решаются успешно. Построен целый ряд современных шахт и разрезов, добыча превзошла высший ранее (до 1990-х гг.) достигнутый уровень, значительно увеличился объём обогащаемого угля, во много раз увеличился экспорт.

Катастрофы в угольных шахтах имеют социальное, экономическое и стратегическое значение. Катастрофические явления в угольных шахтах пока, к сожалению, непредсказуемы. Не всё, что происходит, предусмотрено «Правилами безопасности...» и теми научными обоснованиями, на базе которых они составлены. Это объясняется сложностью и многосторонностью (мультидисциплинарностью) проблем; оторванностью от современных достижений геологии, геофизики, геохимии, современных методов и приборов, методик мониторинга, картирования и прогноза.

В вопросах безопасности шахт в первую очередь следует изменить подходы прогноза и ожидания катастрофических выделений (пока внезапных) и взрывов метана. Случаи выбросов и взрывов метана (точнее, смеси газов) в большей степени определяются тектоническими и геофизическими условиями, чем специфичностью свойств того или иного пласта. Поэтому выбросы и взрывы появляются и на пластах, которые до сих пор не являлись ни опасными, ни угрожаемыми. Это говорит о возрастающей общей опасности.

В тектонических структурах возможно

проникновение глубинных газов в рабочие горизонты месторождений, горных отводов шахт. Это является решающим фактором в накоплении газонасыщенности, газонапряжённого состояния угольных пластов и массива горных пород до уровня газоперенасыщенности, газоперенапряжённости, приводящей, в совокупности с геомеханическими процессами (тектонической и геотехнологической природы) к опасности внезапных газодинамических проявлений (отдаём себе отчёт в том, что новое — это хорошо забытое старое, но не в этом сейчас дело. — Г.Г.). При этом механизм выбросов и сама кинетика взрывоподобного газовойделения остаются во многом неизученными, тем более не ясны процессы перерастания выброса во взрыв с участием газов и угольной пыли.

В массиве происходят сложнейшие геофизические, физико-механические, геомеханические и механо-химические процессы. В ИНГГ СО РАН накоплен огромный потенциал знаний для прогноза залежей углеводородов, разработаны новые пространственные геофизические методы, изучена гидрогеология Кузбасса, в ноябре 2007 г. проведён первый междисциплинарный семинар по научным проблемам выбросов и взрывов метана в шахтах; в ИТПМ СО РАН теоретически открыты явления самодетонации, самовоспламенения газов и угольной пыли, установлены условия и критерии автогенерации выбросов и взрывов метана в угольных пластах; в ИПКОН РАН — наличие в угле природных наночастиц; в ИХТМ СО РАН — активизация процессов генерации метана из состояния «твёрдого раствора» при разрушении угля в массиве; в ИУУ СО РАН на большом фактическом материале теоретически описано поведение выбросоопасных геоматериалов и ритмы газовойделения при добыче угля.

В газах земных недр («дыхание Земли» по В.И.Вернадскому) могут содержаться примеси легко воспламеняющихся и легко детонирующих компонентов, в результате чего диапазоны параметров реализации автономных процессов снижаются, опасность повышается. В самых конкретных проявлениях описываемых процессов невозможно установить, насколько опасна ситуация в данном месте и в данное время, поэтому так важно знание общей геологической и геофизической ситуации по бассейну, месторождениям и шахтным полям.

Важнейшими новыми моментами, которые следует включить в исследования, являются установление, а в дальнейшем и мониторинг путей «подпитки» рабочих горизонтов шахт глубинными газами. В ИГМ СО РАН сделаны выводы о том, что в геологические времена на путях «подпитки» происходили взрывы метана, которые и послужили причинами древних геологических угольных пожаров. Фонтанные выбросы и возгорания метан-угольной смеси явились своеобразными детонаторами. Если на территории уже происходили природные приповерхностные взрывы метана, то риск их повторения при добыче угля высок. В ИЗК СО РАН достигнута возможность определения скоплений метана в недрах радиоизмерениями с поверхности. В ИГД СО РАН и ИФП СО РАН разработаны приборы, позволяющие оперативно прогнозировать опасность горных ударов.

Установление временной изменчивости «подпитки» и газонаполнения массива в области тектонических структур, рабочих горизонтов, горных выработок и выработанных пространств — важнейшие факторы прогноза. И здесь целесообразно прибегнуть к возможностям ГИС-мониторинга страны со спутников, т.е. сделать прогноз катастрофических ситуаций в шахтах частью общей системы мониторинга природных и техногенных катастроф в России. Выбросы метана перестанут быть внезапными.

В такой интерпретации возникает проблема соотношения геологического времени газовой миграции и текущего времени горных работ. Понятно, что геологическое время не представляет опасности в силу несоизмерности его масштабов (сотни тысяч и миллионы лет) с текущим временем разработки месторождений (годы и десятки лет). Выявление опасности состоит в нахождении таких «путей подпитки», которые постоянно соединены с глубинными геосферами, находятся под «рабочим давлением» газа и быстро (соразмерно текущему времени) реагируют на нарушение газового и геомеханического равновесия вследствие проведения горных выработок и добычи угля.

Вскрытие пластов, проведение горных выработок, дегазация массива скважинами, разгрузка напряжённо-деформированного состояния очистными работами (обрушение кровли, подработка или надработка), нарушения установленного «хрупкого» геологического равновесия (возможно, динамического), и активизируют замещение стронутого горными работами метана. Возникают неизученные и неуправляемые процессы «перетока» глубинных газов к рабочим горизонтам и земной поверхности. В процессе их к шахтным полям, к системе горных выработок и выработанных пространств подходят «подпитывающие» количества метана из глубинных геосфер, из не очень далеко расположенных куполов и других естественных резервуаров. Подходят со скоростями, явно превышающими геологические, так как массивы пород в шахтных полях разгружены на десятки километров по горизонталям и сотни метров в глубину. Скорее всего, движение верхней границы подпитывающих масс глубинных газов неравномерно во времени и в пространстве; можно сказать, что это движение происходит в виде «языков газовой агрессии», создающих опасные ситуации в шахтах. По нашему мнению, этими же «языками» определяется критическая глубина появления внезапных выбросов угля и газа (выбросы в бассейне происходят с 1943 г., критическая глубина 150 м — гораздо меньше, чем в Донбассе, где в настоящее время на больших глубинах происходят сотни выбросов, приводящих к катастрофам в шахтах).

Вопросы дегазации недр в научном общегеологическом плане исследуются и изучены, предстоит адаптировать и конкретизировать их для исследований и прогноза внезапных выбросов и взрывов метана в шахтах Кузбасса. Несколько месторождений газа открыто; документированы выбросы углекислого газа (в смеси), проникшего из более глубоких горизонтов земной коры; известны (И.Сычёв) случаи выбросов газовойдно-угольных суспензий («чёрные фонтаны») из скважин, вскрывающих газовые купольные поднятия («газовые пузыри», с которыми связываются крупные катастрофы и возможности эффективной добычи метана на юге Кузбасса).

Сказанное выше интегрирует некоторые



Фото Rtd-Info

современные представления о роли газонасыщенности массивов в генезисе «неожиданных» появлений больших количеств метана в шахтах, «внезапных» выбросов и взрывов метана (которые иногда квалифицируются как «непознанные природные явления»). Они и будут оставаться непознанными, если не организовать их научное познание. Подчеркнем, что выполнение «Правил безопасности...» при любых обсуждениях и изысканиях остаётся законом.

Имея геологические и геофизические сведения о нарастании газовой опасности, необходимо, как минимум, далее: принять меры по предотвращению перерастания выбросов метана во взрывы (одной из них может быть обработка массива флегматизирующими составами, не допускающими возникновения взрывов посредством перевода процессов в вялотекущие (такие составы разрабатываются в ИХЭП СО РАН и в ИХКиГ СО РАН); использовать системы об-

наружения и идентификации людей (в случае, если выброс или взрыв всё-таки произошли, и требуется поиск, освобождение, оказание помощи и спасение людей; такая система для шахт и горноспасателей разработана в КТИ НП СО РАН, она действует через горные выработки и массивы горных пород). Наконец, шахтёры должны быть вооружены самоспасателями, имеющими более эффективные, чем они имеют сейчас, автономные приборы жизнеобеспечения на случай аварии. На наш взгляд, длительность работы таких приборов должна исчисляться сутками, а не десятками минут; возможны конструктивные решения таких приборов за счёт сменных картриджей, а также создания запасных пунктов жизнеобеспечения в забоях, на путях отхода или убежища.

Отдаём себе отчёт в том, что изложенное в корне меняет подходы к обеспечению безопасности угольных шахт, требует многолетних исследований, разработок, подготовки кадров; не всегда обеспечено адаптированными задачами — однако, перспективы повсеместного перехода угольной промышленности на более глубокие горизонты без смены парадигмы угольной безопасности не могут быть решены. И сейчас требуются скоординированные усилия, для создания системы гарантированной безопасности угольных шахт. Скорее всего, это должна быть многосторонняя государственная программа с участием всех форм собственности.

Природный потенциал Кузбасса раскрыт далеко не полностью. Уже многие десятилетия идёт дискуссия о возможности открытия месторождений нефти и газа в Кузбассе. Академик И.М. Губкин в 1932 г. определённо указал, что «...глубокие зоны Кузнецкой впадины... — это нефть». Им же была сформулирована программа поисков нефти. Они были начаты и более или менее активно продолжались до 1962 г. Месторождения нефти открыты не были, оценка результатов была в диапазоне от положительной до вывода о полной бесперспективности поисков нефти и газа. На такую оценку повлияло и открытие месторождений нефти и газа на севере Западной Сибири. Слабая геологическая и геофизическая изученность бассейна были одними из причин неудач. Однако времена изменились. Сейчас активно ведётся критический анализ ранее проведённых работ (В.А. Ашурков, М.Д. Скурский и другие; сторонники наличия крупных и гигантских месторождений нефти в Кузбассе много и среди учёных, и среди поисковиков).

Работами «Южсибгеолкома» с 1992 г. установлено: Кузнецкая впадина перспективна для открытия крупных и, возможно, гигантских месторождений нефти и газа. Геофизические работы подготовили возможность возобновления поисков месторождений нефти и газа. Перспективными для поиска нефти названы: осевая часть Кузнецкой впадины; зоны сочленения Кузнецкой впадины с Салаирским краем; юрские впадины, в которых зафиксированы глубокие антиклинальные структуры, могущие быть местами залегания нефти и газа, мигрировавших из глубинных зон нефтегенерации. По мнению проф. М.Д. Скурского, угленосная толща Кузбасса на её полную мощность не исследована, поисковые скважины недобурены.

В результате поисковых работ выявлены несколько месторождений газа — Борисовское, Сыромолотное, в Междуреченске. Почти по всей площади Кузнецкого бассейна обнаружены выходы битумов (более 650-ти) — частых спутников нефти. Вблизи г. Кемерово известно Барзасское месторождение сапропелитов — то ли уголь, то ли нефть. Найдены крупные месторождения Дмитриевских горючих сланцев.

Представляется, что проблема поисков месторождений нефти и газа в Кузбассе заслуживает разворота научных исследований в этом направлении. По-видимому, следует в Сибирском отделении РАН провести представительную научно-практическую конференцию по этому вопросу. На наш взгляд, результаты исследований, геологические, геофизические и геохимические методы исследований окажутся чрезвычайно полезными и для изучения проблем безопасности шахт.

Почти 300-летняя история освоения недр Кузбасса на благо России подошла к порогу нового периода научных исследований и практических действий, в котором Сибирское отделение РАН может занять одно из ключевых мест.

Фото В. Новикова



## НАУЧНЫЕ СБОРЫ

# Комплексный подход к «горным» проблемам

7-11 июля в Доме ученых СО РАН состоялась конференция «Фундаментальные проблемы формирования техногенной геосреды», организованная Институтом горного дела СО РАН.

Конференция собрала более 150 специалистов из 17 городов России и стран ближнего зарубежья, представляющих свыше 50 организаций: академических и учебных институтов горного профиля, представителей промышленности.

Во вступительном слове чл.-корр. РАН В.Н. Опарин обратил внимание присутствующих на отличительную черту нынешнего форума: здесь обсуждались результаты исследований, полученные в рамках научной школы «Развитие основ нелинейной геомеханики для решения задач повышения эффективности и безопасности добычи и обогащения полезных ископаемых, создания энергонасыщенных импульсных и вибрационных машин, шахтных вентиляторов», получившей государственную поддержку.

Фактически, «школа» существует уже не один десяток лет, подтверждая актуальность задач, рожденных на стыке исследований геомеханики, геотехнологии и машиноведения.

Среди основных теоретических задач «школы»: разработка основ описания поведения напряженных структурированных массивов горных пород и геоматериалов; построение определяющих соотношений для описания поведения геоматериалов в определенной области деформирования; изучение особенностей взаимного влияния способов выемки полезных ископаемых и состояний разрабатываемых массивов; установление закономерностей взаимодействия рабочих органов машин, изучение напряженного состояния деталей ударных машин для прогнозирования их долговечности; создание нового поколения машин.

Направления экспериментальных исследований связаны: с выполнением наблюдений за особенностями динамической реакции геосред на внешние воздействия; исследованиями на моделях блочных сред по регистрации их деформационных характеристик, определением прочностных свойств геоматериалов.

Особо ценен раздел по созданию нового поколения приборов и оборудования для диагностики напряженно-деформированного состояния блочных массивов горных пород.

Какие же проблемы решали горняки, технологи и машиноведы, собравшиеся в очередной раз под сводами Дома ученых?

Доклад чл.-корр. РАН Г.И. Грицко изобилует цифрами, определяющими место России в ряду главных энергетических держав. К одному из парадоксов Российской энергетики докладчик отнес тот факт, что доля угля в топливном балансе РФ составляет всего 16%. Уголь должен стать основным ресурсом топливной энергетики и не только. Особый интерес промышленности вызывают районы Кузбасса, угли которых содержат редкие элементы. Этот потенциал сегодня не используется. Г.И. Грицко также не обошел вниманием актуальную проблему безопасности угольных предприятий.

В докладе д.т.н. М.В. Рыльниковой из Москвы сформулирована концепция комплексного освоения недр. Отмечено, что горнотехнические системы разработки включают различные геотехнологии в их сочетании во времени и пространстве. В докладе кемеровчанина к.т.н. А.Ю. Михайлова показано, как идеи специалистов ИПКОН РАН сегодня реализуются в Кузбассе при реконструкции крупных угольных разрезов.

Проблемам ближайшего десятилетия в освоении богатств Полярного Урала был посвящен доклад чл.-корр. РАН В.Л. Яковлева и д.т.н. С.В. Корнилова. Представители Кольского научного центра провели обширный анализ развития компьютерных технологий для решения геологических, маркшейдерских и технологических задач горного производства. Большой интерес вызвал доклад сотрудников лаборатории волновых технологий добычи нефти ИГД СО РАН. На базе выполненных авторами полевых экспериментов сделан вывод о том, что в основе сейсмической стимуляции нефтеотдачи лежит аномально высокая чувствительность неравновесного массива горных пород к вибрации.

Много докладов и сообщений было по-

священо проблемами безопасности и созданию новых технологий подземной разработки угольных и рудных месторождений; геомеханического и технологического обоснования способов и параметров отработки рудных залежей; устойчивости бортов карьера; формирования карьерных грузопотоков в условиях сложного залегания угольных месторождений; внутреннего отвалообразования пород вскрыши; оценки экологического риска.

Тон работы машиноведческой секции был задан пленарным докладом чл.-корр. РАН В.Н. Опарина, д.т.н., проф. Б.Н. Смоляницкого и к.т.н. Б.Б. Данилова «Подземные ракеты. Прошлое, настоящее, будущее». В нем приведен анализ разработок, выполненных как в нашей стране, так и за рубежом, направленных на создание автономного «подземного», предложена классификация основных конструктивных признаков «подземной ракеты»,

выводов, что и было позднее зафиксировано в качестве научного открытия.

Нельзя сказать, что открытие было предано забвению. Являясь собой перспективный подход к изучению последствий техногенного вмешательства в структуру и состояние горного массива, оно инициировало выявление новых закономерностей его поведения в сложных условиях ведения добычных работ, особенно на больших глубинах. Но вот продвижение экспериментальных исследований и использование полученных результатов в практике отечественных горнодобывающих предприятий оставляло желать лучшего. И не одна перестройка тому виной...

Случилось так, что российские разработки нашли широкое применение... в Китае. Не от хорошей жизни ищут ученые КНР решения проблем безопасности горных работ: отработка угольных пластов и гидротехническое строительство производятся на глу-

гашению предложено новое оборудование конструкции НПА «Урал-Центр» и завода «Труд».

Так как основная масса минерального сырья обогащается с использованием метода флотации, то достаточно подробно рассмотрены проблемы формирования флотационного комплекса. В сообщении д.т.н. С.А. Кондратьева предложены механизмы повышения эффективности присадок поверхностно-активных веществ (ПАВ) и критерии выбора реагентов. Комплекс явлений, характерных для формирования техногенной геосреды и связанных с протеканием сложных геомеханических, физико-химических и других процессов, рассмотрен специалистами из Магнитогорска на примере изучения техногенного минералообразования диабазовых отвалов Учалинского ГОКа.

Ряд докладов посвящен переработке минерального и техногенного сырья, содержащего цветные, благородные металлы и другие ценные компоненты. Большой интерес представляют новые технологии подземного и куветно-кучного выщелачивания металлов, предложенные специалистами Читинского филиала ИГД СО РАН.

Известно, что ископаемые угли нередко содержат цветные, черные, редкие, благородные, радиоактивные, рудные и нерудные элементы, на долю которых приходится около 1% минеральной части. Для извлечения ценных компонент из золотопластовых масс сотрудниками ИГД СО РАН разработана технология специального сжигания угля с получением первичного обогащенного металлами концентрата. В связи с

важностью экологической безопасности технологических процессов большой интерес вызвал доклад д.т.н. В.П. Мязина, в котором предложен подход к комплексной оценке экологической безопасности применяемых на практике технологических схем.

На заключительной дискуссии выступили ведущие ученые академических и учебных институтов, а также производственников.

По мнению собравшихся, достижения в области горного машиноведения должны быть подкреплены решениями властей о возрождении отечественного горного машиностроения. В этой связи вселяет оптимизм включение в перечень объектов Кузбасского технопарка Центра машиностроения для горнодобывающей промышленности. Горняков волнуют также проблемы взаимодействия с горнодобывающими компаниями по вопросам доступа к информации, необходимой для наполнения систем мониторинга функционирования горных объектов. Все согласилось с тем, что требует безотлагательного решения вопрос подготовки кадров среднего звена горнодобывающих предприятий.

Был отмечен традиционно высокий уровень организации конференции, что позволило увидеть междисциплинарные проблемы, которые могут быть решены только совместными усилиями специалистов разного профиля.

Подытожив выступления коллег, председатель Организационного комитета конференции чл.-корр. РАН В.Н. Опарин обратил внимание участников форума на необходимость системного подхода к рациональному освоению недр, к решению вопросов разработки передовых технологий добычи и обогащения в увязке с созданием машин и оборудования для их реализации в конкретных условиях горных предприятий (в том числе, в условиях Севера). Сегодня без интеграции усилий технологов, обогащателей и машиноведов, без комплексного подхода к проблемам, стоящим перед горной наукой и практикой, движение вперед невозможно.

Конференция завершала работу обсуждением перспектив продолжения сотрудничества по междисциплинарной интеграции по проектам РАН и СО РАН. Оно состоялось в неформальной обстановке на базе отдыха «Наука», где общению помогли жаркое летнее солнышко, восхитительная сибирская природа и традиционная горняцкая уха.

Б. Смоляницкий,  
зам. директора, д.т.н., профессор  
А. Дворникова,  
ученый секретарь, к.т.н.





# Школа для победителей

Летняя физико-математическая школа в новосибирском Академгородке открылась 3 августа, 23 августа состоялось ее официальное закрытие. Три недели, которые для 675 школьников стали не только путешествием в научный мир, но и во многом определили их будущее. О прошедшей ЛШ нашему корреспонденту Валентине Садыковой рассказывает директор кандидат физико-математических наук Игорь Марчук.

— В этом году в Летнюю школу приехал немного больше ребят, чем в прошлом. Основная часть — победители областных и краевых олимпиад по математике, физике и химии. Около шестидесяти человек поступили, сдав экзамены — те же олимпиадные задания — у нас в школе. Ребята приехали со всех регионов. Больше всего, примерно четверть, конечно, из Новосибирской области, довольно много из Бурятии, из Читинской области. Ребята очень активные, настроенные на учебу, посещали все лекции, работали на семинарах, участвовали в культурной программе.

У нас комсомол и воспитатели традиционно готовят внеучебную программу, которая запоминается «летнешкольникам» на всю жизнь. Спортивные состязания, концерты, защита фантастических проектов... Всё долго перечислять. Взять хотя бы два мероприятия — День коммунизма и День капитализма. Правда, День коммунизма нынче мы не проводили — дождь был. Заранее его не объявляют — коммунизм приходит внезапно. Обычно всех будят в 6 часов утра и выводят на стадион — после капитализма начинается коммунизм. Капитализм идет два дня: выпускается валюта — жоли, за эти деньги ребята выполняют всякую работу. Скажем, надо вымыть скамейки в актовом зале, ребята работают и получают свои жоли, на которые потом в столовой могут купить сладости. В эти дни открываются предприятия, фирмы, кафе, салоны, парикмахерские, работают предсказатели, хироманты, случается инфляция... В общем, жизнь очень насыщенная.

В первые дни работы ЛШ проходят олимпиады по математике, физике, химии, биологии. По их результатам мы можем судить, какого уровня подготовки пришли к нам школьники. После этого начинаются занятия, которые оканчиваются контрольной неделей. По ее результатам мы делаем набор школьников в ФМШ. Это и есть основная цель Летней школы.

— Вы довольны уровнем подготовки нынешних школьников?

— Уровень подготовки школьников, конечно, снизился по сравнению с тем, что был в первые десятилетия существования ЛШ, но мы должны работать с теми, кто к нам приходит, лишь бы они были обучаемы и хотели учиться. Дело ведь в том, что снижается не только уровень, но и желание, мотивация. Это первое. Второе — то, что сейчас в крупных городах много хороших школ, в том числе и физико-математического профиля. Но в сельских районах дети по-прежнему лишены возможности получить хорошее образование, поступив в ФМШ, они получают этот шанс. Кроме того, к нам снова стали приезжать ребята из Казахстана. Раньше их было много, но потом они стали иностранцами, и появились различные проблемы с оформлением и принятием. Мы проводим в Казахстане выездные школы и олимпиады, а в июле — Летнюю школу, и по ее результатам набираем ребят в нашу зимнюю ФМШ. Оплачивает пребывание наших преподавателей принимающая сторона — в Казахстане понимают, насколько важно качественное образование.

Прогноз по нынешнему набору пока хороший. Мы все понимаем, что демографическая яма углубляется, дно еще впереди, и когда мы видим, что набор в ЛШ оказался не хуже, чем в прошлом году, мы этому очень рады. Не очень удачный набор был два года назад, в прошлом году получше, нынче — еще лучше. Есть много ребят, которые для нашего уровня слабоваты, но очень хотят учиться. Опыт показывает, что они стараются и дотягивают до стандарта. Хуже, когда цель у поступающих — не получение знаний, а просто общение, тусовка, желание вырваться из-под родительской опеки. Такие тоже есть.

— Игорь Владимирович, а как с психологическим климатом в ЛШ?

— В этом плане всё хорошо — наша система отбора не даёт сбоев. Те, кто приезжают по приглашениям, прошли заочную школу. Они уже представляют наши требования,

имеют четкую мотивацию учиться. Но всё равно, если бы набирали их по результатам экзаменов в ФМШ, выявлялись бы всякие проблемы — кто-то не смог учиться по состоянию здоровья, кто-то не смог бы жить в общежитии... А пребывание в Летней школе снимает их — ребята повзрослели в этом котле, взвесили свои возможности. ЛШ — это не только экзамены по физике и математике, но и по способности адаптироваться к новому образу жизни.

— Условия в общежитиях ФМШ, честно говоря, спартанские...

— Условия в последнее время улучшаются. Нам здорово помогает Сибирское отделение — на Летнюю школу каждый год дает миллион рублей, выделяет средства на ремонт общежитий и учебных корпусов. Губернатор выделил грант для нас (на конкурсной основе). Конечно, дома у многих условия очень хорошие, но и у нас уже двести мест вполне приличных. Одно общежитие уже в основном отремонтировано, к ремонту второго, правда, еще не приступали. Но вот я себя вспоминаю в этом возрасте: мне было абсолютно всё равно, какое это общежитие. И большинству детей также. Но когда родители приезжают и видят наше убожество, то часто не оставляют детей, хотя ребята хотят остаться.

— С питанием как?

— Питание хорошее. Я сам как директор часто обедаю вместе со школьниками.

— А пребывание детей кто оплачивает?

— Бюджетные деньги небольшие идут, но у нас ведь пребывание платное, и таким оно было всегда. Плата дифференцированная, в зависимости от доходов семьи. Некоторые хитрят: привозят ребенка на «Лэндкрузере», в справке пишут, что отец — директор, а зарплата у него — 4 тысячи рублей. Мы им не верим. Еще у нас есть система скидок для



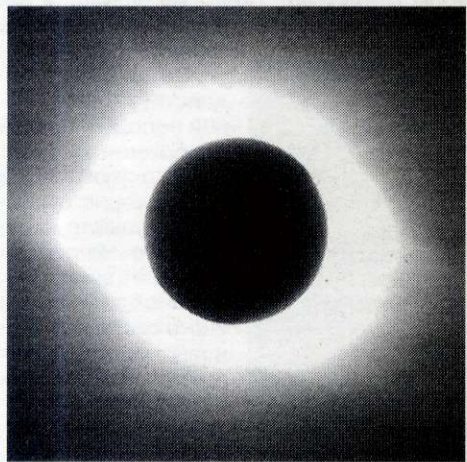
тех, кто хорошо учится. Причем эти скидки с Летней школы начинаются. Ребята, получившие все пятерки за итоговые экзамены, имеют 50-процентные скидки на семестр. А это немало. У нас годовая плата — 64 тысячи рублей, за семестр — 32, отличники платят только 16 тысяч. Лучшим ученикам дает стипендии УРСАБанк.

— И много у вас таких?

— Немного. Надо сдать на пятерки экзамены по математике, физике, химии, по этим же предметам проходят контрольные и собеседования. Можно сдавать все, в зачет идут лучшие оценки по предметам — математика обязательна, а по физике и химии зачитывается лучший вариант. Если по одному предмету есть тройки, четверки, а по другим — одни пятерки, то зачитываются только пятерки. За 20 баллов — скидка по оплате 50 %, 18-19 баллов — 25 % и 16-17 баллов — 15 %. Но при этом среди оценок не должно быть троек. У нас еще и за олимпиады скидки, и они все суммируются. Если занял первое место по одному предмету — получил скидку 50 %, если по двум — полностью освобождается от оплаты. Например, во втором семестре в прошлом учебном году половина учащихся получили снижение оплаты, а 25 из них были полностью освобождены от оплаты. То есть, кроме морального удовлетворения от хорошей учебы есть и материальный стимул. Талантливые и прилежные учатся вообще бесплатно. И это правильно.

Фото А. Лаврентьева

## Солнце в глубоком минимуме



Этого события ждали — первого августа 2008 г. в Новосибирской области и на Алтае произошло полное солнечное затмение, которое случается в наших широтах один раз в триста лет. В Новосибирск съехались со всего мира учёные-астрофизики и просто «охотники» за солнечным затмением, вооружённые самой современной аппаратурой. Большинство местных жителей наблюдало явление, воспользовавшись подручными средствами — дисками, осколками стекла от сварочных щитков, а то и несколькими слоями фотоплёнки... В момент, когда Луна полностью закрыла Солнце и на пару минут стало темно, как ночью, а на улицах зажглись фонари и с вершин деревьев с карканьем поднялись встревоженные вороны, затмение можно было смотреть невооружённым глазом.

Экспедиция Института солнечно-земной физики СО РАН по наблюдению полного солнечного затмения 1 августа 2008 г. состояла из двух групп. Одна группа располагалась на базе отдыха Института автоматизации и электрометрии вблизи д. Завьялово на берегу Обского моря, вторая — в п. Ключи на геофизической обсерватории СО РАН. Это было сделано, чтобы уменьшить вероятность плохой погоды на момент полной фазы затмения и обеспечить успех экспедиции. Безоблачная погода установилась во всем регионе

г. Новосибирска. Наша и многочисленные экспедиции институтов и обсерваторий России и других стран получили возможность выполнить свои задачи в полном объеме.

Задачи нашей экспедиции состояли в получении изображений с хорошим пространственным разрешением прежде всего внутренней и средней короны и измерений поляризации электронной составляющей корональной плазмы. Измерения линейно-поляризованного излучения выполнялись двумя установками. Одна установка использовала классический метод, когда последовательно получают изображения короны в трех различных линейных поляризациях, и дальнейшая обработка позволяет построить карты степени линейной поляризации, и направления поляризации. Эти параметры чрезвычайно важны для определения концентрации электронов в короне и распределения концентрации на разных расстояниях от солнечной поверхности. Но последовательное получение изображений в разных поляризациях может быть отягощено ошибками, связанными с изменениями атмосферных условий и нестабильностью самой установки. Поэтому на этот раз была создана оригинальная оптическая установка, которая позволяла получить одновременно на одном кадре четыре фотоэлектронных изображения: одно неполяризованного изображения и трех изображений при разных положениях поляризатора. Такой метод применен впервые для измерений поляризации коронального излучения. Сравнение двух методов позволит сделать выводы об их преимуществах и недостатках и наметить пути дальнейшего развития поляризационных измерений.

В видимом диапазоне спектра излучение короны определяется рассеянием фотосферного излучения на свободных электронах короны и собственным излучением в наиболее сильных спектральных линиях ионов железа (зеленая и красная линии излучения короны).

Кроме этого, существует рассеяние излучения на межпланетной пыли, и ее собственное тепловое излучение можно измерять в инфракрасном диапазоне спектра. Вблизи Солнца космическая пыль образуется в результате испарения метеоров и даже

комет, которые подходят близко к Солнцу и падают на него. Распределение космической пыли вблизи Солнца в его короне еще мало изучено. Поэтому одна из установок (в Ключах) использовала современную матричную тепловизионную систему для измерения в ИК-диапазоне теплового излучения короны.

Все эксперименты были успешными. Получены сотни кадров в видимом и ИК-диапазонах спектра изображений короны, поляризационные изображения. Окончательные результаты будут получены после обработки и анализа измерений. Сейчас можно сказать только о первых впечатлениях по поводу особенностей короны во время полного затмения 1 августа 2008 года.

Солнце является переменной звездой. Изменения на Солнце происходят от дня к дню, от года к году. Самым заметным явлением переменности Солнца являются солнечные пятна. Их количество изменяется с 11-летним периодом, с таким же периодом изменяются форма и структура короны. В минимуме активности цикла солнечных пятен наблюдается всего несколько корональных лучей (или стримеров) вблизи солнечного экватора, в максимум активности — много корональных лучей на высоких широтах. На 2008 год приходится глубокий минимум солнечной активности. На протяжении месяца может не наблюдаться солнечных пятен. Хотя в этом году в феврале появилась небольшая группа пятен с полярностью магнитного поля, соответствующей новому циклу активности. Это говорит о том, что Солнце проходит самый минимум активности и должен начаться новый цикл. Но 1 августа Солнце находилось еще в глубоком минимуме, и на диске не было солнечных пятен. Однако в целом корона не была сильно сплюснутой, как можно было ожидать в минимуме активности и это, возможно, связано с особенностями распределения слабых крупномасштабных магнитных полей на солнечной поверхности. Детальный анализ результатов наблюдений короны, солнечных магнитных полей и других параметров активности предстоит выполнить в дальнейшем.

В. Григорьев, чл.-корр. РАН, ИСЗФ СО РАН  
Фото И. Глотова

## Землетрясение на Байкале

Природа вновь напомнила байкальцам, что живут они в сейсмоопасном районе. 27 августа примерно в 10 часов 45 минут по местному времени в Иркутске земная твердь вздрогнула и затряслась.

Толчки были настолько сильными, что с верхних полок посыпались папки, канцпринадлежности. Люди моментально высыпали из всех зданий на улицу. Телефонная и сотовая связь исчезли, а кое-где отключилось и электричество. И это продолжалось довольно долго. Поликлиника и некоторые учреждения прекратили работу — люди поспешили домой, чтобы проверить, не случилось ли там чего.

Специалисты Института земной коры СО РАН пояснили, что эпицентр землетрясения зарегистрирован в нехарактерной для таких проявлений южной части Байкала — 35 километрах вглубь озера от поселка Култук. По предварительным данным, в Слюдянке зафиксирована сила толчка в 9 баллов, в городе Иркутске — 6 баллов. «Землетрясение достаточно мощное», — прокомментировали ученые. Пока сообщений о жертвах и разрушениях не поступало. По крайней мере, проехав по Иркутску, внешних изменений на зданиях я не заметила. Только везде толпы растерявшихся людей. Кого-то отпаивают валерьянкой, куда-то спешат «Скорые». Дома обнаружили разбитые статуэтки, упавшие с верхних полок.

В такие минуты, когда твердь земная мгновенно превращается в «хлябь», всем существом ощущаешь свою беспомощность и мизерность в этом разумном, хорошо обустроенном, но таком непредсказуемом в своем поведении храме природы.

Г. Киселева, «НВС»



## ПРОШУ СЛОВА!

# «История природных вод»,

На последнем собрании СО РАН, которое состоялось 30 июня, произошел любопытный казус. Полномочный представитель Президента РФ в Сибирском федеральном округе А.В. Квашин назвал воду шестым после нефти, газа, угля, руды и леса стратегическим продуктом, данным природой. Не первым, но все-таки шестым. И это неплохо. Председатель СО РАН академик А.Л. Асеев среди научных приоритетов воду даже не упомянул. Места для этого ценнейшего компонента не нашлось ни среди фундаментальных, ни среди прикладных проблем.



С.Л. Шварцев  
профессор, лауреат Госпремии СССР

И это не вина, а беда недавно избранного председателя. Он жертва печальной традиции, заложенной еще во времена основания Сибирского отделения. В те годы ни институтов, ни лабораторий, ни кафедр водного профиля в университете никто не создавал. Но это было тогда. Неужели за 50 лет очередь до воды не дошла?

Если с поверхностными водами положение несколько исправлено путем создания Института водных и экологических проблем, то с подземными — просто катастрофа. В Сибирском отделении нет никакой структуры, совета, научной программы, в рамках которой научное сообщество могло бы обсуждать животрепещущие проблемы, доводить их до соответствующих инстанций, координировать исследования.

Вот и на последнем собрании отделения после доклада академика А.Л. Асеева потянулись выступающие, каждый из которых защищал свое направление, ставил безусловно важные проблемы. Но за воду заступиться некому: ведь в Сибирском отделении нет ни одного члена академии соответствующего профиля. А те, кто хотя бы косвенно к этому причастен, предпочитают промолчать. Вероятно, незрели.

Но, может быть, действительно нет фундаментальных научных проблем, связанных с водой? Может, к жизни человечества и науки она не имеет никакого отношения? Ну течет она вечно и пусть себе течет. Науке-то какое дело?

## Вода — самое ценное полезное ископаемое

Эти слова принадлежат выдающемуся геологу, президенту Российской академии наук академику А.П. Карпинскому, которого не заподозришь в легкомысленном бросании слов на ветер. Действительно, месторождения подземных вод отличаются от всех других тем, что они возобновляемы, т.е. при правильном к ним отношении они вечны. Это неиссякаемый клад бесценной высококачественной живой влаги, без которой не может существовать ни один живой организм. Так вот, этот бесценный источник жизни находится в огромной опасности. Дело в том, что пресной воды, пригодной для питья, на земле очень мало, всего примерно 0,1% от общего объема всей гидросферы. И ее становится все меньше, т.к. она непрерывно загрязняется человеком. Реки практически загрязнены все, а подземные питьевые воды по некоторым оценкам уже на 40%. Поэтому проблема чистой воды по оценкам экспертов ООН является самой острой в мире.

## Дефицит питьевой воды приводит к тяжелейшим последствиям!

Уже сегодня от недостатка питьевой воды постоянно страдают 1,5 млрд человек, а еще два — периодически. Но еще большая катастрофа грозит человечеству в связи с загрязнением пресной воды. Достаточно напомнить, что по оценкам экспертов ООН около 80% населения пьет некачественную воду. Россия не является исключением, хотя и обладает уникальными водными ресурсами. Потребление некачественной воды обеспечивает, как минимум, рост заболеваний.

Материальные ущербы от несоответствия

воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения установленным требованиям, даже в высокоразвитых странах, достигают десятков миллиардов долларов в год вследствие заболеваний и других неблагоприятных факторов.

Удивительно, но при масштабном развитии фундаментальной науки и резком углублении знаний об окружающем мире теоретическая и научно-методическая база прогнозирования влияния изменений качества воды на природные и социальные условия обитания человека, включая заболеваемость, практически отсутствует. Все это достаточно печально. Но и это еще далеко не все.

## Вода — главная, самая уникальная стихия нашей планеты

Наши мудрые предки, когда еще и науки то не было, каким-то чутьем поняли, что весь окружающий мир создан взаимодействием четырех важнейших первоначал или стихий, как тогда называли: земли, воды, огня и воздуха.

Среди этих стихий, как оказалось позже, вода занимает совершенно особое положение. Последнее особенно убедительно показал наш великий соотечественник академик В.И. Вернадский, который писал: «Вода стоит особняком в истории нашей планеты. Нет природного тела, которое могло бы сравниться с ней по влиянию на ход основных, самых грандиозных геологических процессов». Эта мысль им развивается применительно к разным оболочкам Земли: 1) не только земная поверхность, но и глубинные части планеты определяются в самых существенных проявлениях наличием и свойствами воды; 2) вода создает основные механизмы земной коры, вплоть до магматической оболочки; 3) ею вызывается и отчасти создается электрическое поле планеты и ее атмосферы; 4) свойства воды создают климат и определяют термодинамику атмосферы; 5) вода определяет всю химию земной коры и среду жизни; 6) природная вода охватывает и создает всю жизнь человека, так как едва ли есть какое-нибудь другое природное тело, которое бы до такой степени определяло его обществен-

надскому определяется ее необычными физико-химическими и термодинамическими свойствами, строением, многообразием видов и форм ее проявления на планете, единством всех ее типов, «всюдностью», геологически вечной подвижностью, диссиметрией в распространении на земле, водным равновесием земной коры, разнообразием водообменов. Все эти и многие другие особенности, о которых написаны книги, делают воду совершенно уникальным соединением, не похожим ни на одно другое вещество (стихию) земли, которое обеспечило жизнь на нашей планете. Не зря же французский зоолог Р. Дюбуа определил, что «жизнь — это одухотворенная вода» (l'eau animee), а его соотечественник, знаменитый писатель и путешественник А. Сент-Экзюпери подчеркнул, что вода не просто источник жизни, вода — это сама жизнь.

Сегодня вся наука признает, что вода и жизнь неотделимы, т.к. жизни без воды не бывает и что именно вода — создатель жизни, хотя механизмы этого процесса до сих пор совершенно не расшифрованы.

И вот тут-то и начинается самое, пожалуй, интригующее: не только этой проблемой по большому счету никто не занимается, но (парадокс!) даже нет науки, которая бы изучала воду как самую уникальную стихию всего окружающего нас мира, стихию, породившую жизнь. Из существующих наук о воде ближе всего к выполнению этой функции стоит гидрогеология. Но в силу того, что подземная вода фактически «потеряна» не только в СО РАН, но и в РАН в целом, гидрогеология занимается в основном прикладными проблемами, а вода, как первоначально не только всего живого, но и всего окружающего мира, выпадает из поля зрения этой науки. Во всяком случае, эти исследования никак не организованы.

## Эволюция в области, далекой от равновесия

Вода сама по себе уникальный объект для фундаментальных исследований, но еще важнее механизмы ее взаимодействия с другими основными компонентами планеты, т.е. землей, воздухом и огнем. В этом

насть твердых тел и самой воды равна 1, а растворенных соединений меняется в широких пределах. Поэтому состав воды выступает тем алгоритмом, который контролирует растворение и осаждение (образование) всех вторичных минеральных и органических образований. А весь окружающий нас мир является вторичным, образованным из первичного камня. Одной из наиболее интересных оказалась система вода—порода, которая привлекает ученых всего мира. Например, на последнем 12-ом международном симпозиуме по этой проблеме, который проходил в августе 2007 г. в г. Кунь-Минь (Китай), было заслушано 360 докладов ученых из 37 стран мира.

Нашими исследованиями установлено, что подземная вода всегда находится в неравновесном состоянии с теми или иными минералами глубинного генезиса. Более того, со многими из них она никогда не может достигнуть равновесия, т.к. этому мешают геохимические барьеры и, в частности, вторичные минералы, образующиеся в процессе взаимодействия воды с глубинными минералами.

Оказалось, что система вода—горная порода в любой части земной коры является равновесно-неравновесной, т.е. вода всегда растворяет одни минералы и формирует другие, состав которых меняется по мере изменения состава водного раствора. Из установления этого принципиально нового факта следует, что система вода—порода является внутренне противоречивой, способной к самопроизвольному, непрерывному, геологически длительному развитию с образованием принципиально новых минеральных фаз и геохимических типов воды. Равновесно-неравновесное состояние — это не частный случай, а фундаментальное свойство системы вода-порода, которое отражает ее природные особенности, т.е. внутреннюю сущность и не зависит от каких-либо внешних факторов. Чрезвычайно важно при этом, что система развивается независимо ни от каких внешних факторов, только вследствие непрерывного вечного изменения состава воды, которое происходит как результат также постоянного растворения вмещающих горных пород.

Вода, взаимодействуя с эндогенной породой, создает принципиально иной окружающий мир, в корне отличный от существующего ранее. На первых этапах это выражается в образовании иного состава воды и новых минеральных продуктов, непохожих на растворимые водой эндогенные алюмосиликаты. Важно при этом, что вода формирует эти новые образования в согласии с ее составом, структурой, средой. Поэтому смело можно сказать, что окружающий нас мир создается водой в полной гармонии с законами изменения ее внутреннего содержания, внутренней энергии. Именно вода в силу своего необычного строения способна создавать новые, более сложные продукты, новые ее геохимические



Фото с сайта www.geizer.com.ru

ный уклад, быт, существование; 7) вода определяет и создает всю биосферу. За каждым из приведенных высказываний — глубочайшее научное обобщение многочисленных эмпирических фактов, величайшая, сконцентрированная в емкой фразе мысль, определяющая парадигму всего нашего знания о роли воды в развитии нашей планеты и ее особого положения среди всех других стихий. Особое положение воды по В.И. Вер-

надскому, который показал, что взаимодействие воды с горными породами, газами и органическим веществом является главным механизмом формирования земной коры и всего окружающего мира. И что главным компонентом в этой системе опять же выступает вода. Как следует из законов термодинамики, химические элементы активны только в растворенном состоянии, поскольку актив-

типы, обеспечивая прогрессивную эволюцию в неживой, а позже и живой материи. Механизмы такой всеобъемлющей эволюции в настоящее время вырисовываются достаточно четко. Чрезвычайно важно, что новый мир создается вдали от равновесия с глубинными (эндогенными) минералами, которое в соответствии с законами синергетики обеспечивает принципиально новые возможности развития с образованием новых



# не имеющая продолжения

самоорганизующихся диссипативных структур в понимании лауреата Нобелевской премии И.Р. Пригожина.

Имеются все основания полагать, что принципиальная неравносильность подземных вод с горными породами является той движущей силой непрерывной эволюции и самоорганизации, которая, начавшись в неживой материи, постепенно усложняясь, обеспечила появление живого вещества и его дальнейшую эволюцию. При этом система вода—порода выработала механизмы аккумуляции необратимых потоков солнечной энергии и вещества горных пород, обеспечивших ее прогрессивно-поступательное развитие.

## Структура воды — объект для изучения всех естественных наук

В удивительной единой эволюции всего косного, биокосного и живого мира (а в этом после появления синергетики сомневаться не приходится), безусловно, имеются единые механизмы, которые связаны со структурой воды. В очередной раз можно только поражаться, почему структура такого простого на первый взгляд соединения как вода, состоящего всего-навсего из кислорода и водорода, до сих пор является тайной за семью печатями (поистине вода — чудо природы!). Неизвестна структура обычной чистой воды. Но природная вода — сложнейший раствор. В.И. Вернадский понимая воду как минерал, насчитал 485 их разновидностей только в жидкой воде и утверждал, что их не менее 1500. По современным данным их число надо увеличить, как минимум, на порядок. Убежден, что по мере развития науки число минералов воды или точнее ее структурных форм будет расти и составит многие миллиарды. Имеются серьезные основания утверждать, что все многообразие окружающего мира определяется разнообразием структур воды.

Сегодня уже ясно, что структура воды меняется не только под влиянием малейших изменений окружающей среды (температура, давление), но и изменением ее состава (химического, бактериологического, газового и т.д.). Состав же природной воды меняется непрерывно и строго закономерно в течение всей геологической истории. С усложнением состава усложняется и ее структура. И это тоже вечный процесс, который никто не может остановить так же, как движение воды в реке.

Как следует из основ синергетики, эволюционное развитие любой системы, ее возникновение и разрушение является информационным процессом, который фиксируется в структуре возникающих образований. В этом смысле вода — бездонный кладь строго целенаправленной структурной трансформации, выступающий источником самой разнообразной информации, включая память. Церковь давно использует это свойство воды в своих интересах, а до науки эта проблема никак не доходила.

Проблема, конечно, исключительно сложная, и ее решение возможно только при тесной кооперации физиков, химиков, геологов, биологов и др. специалистов. Но начинать эту работу надо, т.к. это важнейшая фундаментальная проблема XXI века. Без ее решения невозможно плодотворное развитие многих наук современного естествознания.

## Вода — связующее звено между геологией и биологией

Между живым и косным веществом Земли в теоретическом плане возникла пропасть. Утвердилось неверное мнение, что в неживой материи господствует исключительно хаос, случайность и нет никакой прогрессивной эволюции, которая имеет место только в живых системах. Геологи и биологи поэтому разговаривают на разных языках. Отсюда для происхождения жизни нет геологической основы: если нет эволюции в неживой материи, то откуда она появилась в живой природе? Ведь жизнь не может естественно возникнуть из камня. Сложившаяся ситуация и служит основой для развития «теорий» панспермии, креационизма, самосборки и т.д.

Если же включим в систему воду и поймем механизмы, которые обеспечивают ее эволюцию в результате взаимодействия с другими оболочками Земли, тогда становится понятным, что такое взаимодействие подготавливало почву для возникновения жизни. Жизнь в этом случае выступает как опреде-

ленный этап эволюции окружающего мира. При этом можно полагать, что жизнь — это не одноразовый акт, а система преобразований материи на строго определенном этапе ее эволюции. Благоприятные условия для возникновения жизни создавались многократно и в разных частях нашей планеты.

Развитию таких нормальных научных подходов уже давно вредит примитивное представление о роли воды в становлении нашей планеты. Авторитета В.И. Вернадского оказалось мало для РАН, чтобы осознать, что вода — первоначально всего. Начало такого пренебрежительного отношения к воде положено геологией. Она пожинает плоды мнимой победы плутонизма над непутизмом. Дело доходит до абсурда. Мы все с вами, читатель, ходим по земле, верхний слой которой сформирован водой (почвы, глина, латериты, лессы и т.д.) Так вот, до сих пор мы не знаем генезис этих образований. Например, по проблеме происхождения лессов существует более 40 гипотез, включая космическую (они падают из космоса нам на голову). Содовые почвы, озера, подземные воды вызывают ожесточенные споры. Даже источники солей, в так называемых регионах континентального засоления, захватившего 25% поверхности континентов, не установлены.

Все это происходит по простой причине: вода, которая все это создает, по большому счету не исследуется, т.к. делать это некому. В академии наук слишком слабы существующие микрочисла. Подавляющее большинство рудных месторождений, включая такие гиганты как Джезказган, Витватерсранд, Удокан и др., образованы водой, но роль воды при этом никто не изучает. И такие примеры бесконечны.

В науке сложилась весьма необычная по своей противоречивости ситуация. С одной стороны, расходуется миллиарды долларов только на то, чтобы узнать, есть ли на Марсе вода, поскольку вода — символ жизни. С другой стороны, подземная вода, которая, как кровеносная система, пронизывает нашу землю, которая создала весь окружающий мир, включая подавляющее большинство месторождений полезных ископаемых, оказалась за бортом фундаментальной науки. Хотя для этого не нужны большие деньги.

Недостаточное внимание геологической науки к воде вредит не только геологии, т.к. многие научные ее проблемы не решаются десятилетиями, но и биологии, основа которой тоже вода. В последние годы нам удалось показать, что многие фундаментальные свойства, которые определяют геологически длительную (вечную) эволюцию воды с горными породами, имеют место и в живой материи. Среди них такие как 1) односторонность эволюции; 2) необратимость взаимодействия; 3) способность к захвату пространства; 4) наличие механизмов влияния дочерних систем на материнские; 5) равновесно-неравновесный характер взаимодействия и т.д. Отсюда мы сделали вывод, что биологические системы, по крайней мере ландшафтной сферы, унаследовали многие механизмы эволюции, которые имеют место в системе вода — порода, т.е. в неживой материи.

Почему-то наука, начиная с Ж.Б. Ламарка, в основном ищет различия между живым и косным веществом. Плодотворнее, на наш взгляд, искать общность эволюции тех и других. Общность же связана с водой. И именно исследование воды, ее состава и структуры может обеспечить успех. Только изучая глубоко воду и механизмы ее взаимодействия с другими стихиями Земли, можно подойти к решению важнейшей для человечества проблемы происхождения и эволюции жизни.

## Новые технологии недалекого будущего — водные

Мы попытались показать, что решение наиболее сложных фундаментальных проблем естествознания в целом, таких, как происхождение жизни, становление окружающего мира, сохранение жизни, экология и т.д. нельзя решить без глубокого

специального изучения воды. Но есть еще не менее важная проблема — это разработка и применение новых технологий. И это не только потому, что почти нет технологий, в которых бы не участвовала вода: подавляющее большинство всех существующих технологий по своей сути водные. Проблема значительно сложнее.

Сейчас все говорят о нанотехнологиях, генных и других технологиях. Возможно, это правильно. Но неправильно, что никто не говорит о принципиально новых водных техно-

логии. Если вода создала жизнь и весь окружающий мир, то почему же, раскрыв механизм этого созидания, мы не сможем применить его на благо человечества, почему, постепенно его совершенствуя, не сможем создавать принципиально новые продукты и производства? Нельзя же забывать, что информационный код спрятан в структуре воды.



Фото с сайта www.douett.com

Для краткости, приведу цитату из своей книги (1988г.): «Изложенные проблемы водной самоорганизации выдвигают перед современной наукой ряд принципиально новых задач, перечислять которые в этой достаточно узкой по проблематике книге вряд ли имеет смысл. Однако на трех из них все же стоит кратко остановиться. Первое — это самоорганизация в системе вода—порода, всестороннее изучение которой позволит обеспечить решение многих геологических и биологических проблем, включая генетические связи живого и косного вещества со всеми вытекающими следствиями для глобальной самоорганизации материи. Второе — это структура воды и не только в чисто физическом ее понимании, но и геохимическом, и биологическом, что позволит не просто осознать фундаментальную роль воды в развитии окружающего мира, но и поднять на принципиально новый уровень решения многих геохимических, сельскохозяйственных (включая производство продуктов питания), медицинских, биологических и химико-технологических проблем. Мы убеждены, что новый научный прорыв в фундаментальном естествознании кроется в изучении структуры воды — самого необычного и наиболее важного вещества планеты. Третье — это проблема долготы жизни человека, которая, по нашему мнению, с позиций только медицины не может быть решена. Здесь также требуется развитие глубокого естественно-исторического подхода, начиная с системы вода—порода и структуры воды, поскольку человек — дальний продукт этой системы, что парадоксально только на первый взгляд».

Вода, создавшая жизнь, просит помощи у человека

Подземная вода в Сибирском отделении не только не является приоритетной, она как объект фундаментальных исследований потеряна полностью, хотя она пронизывает всю материю Земли (и др. планет), нет природного вещества, не содержащего воду в тех или иных формах ее проявления. Живые организмы ее содержат от 50 до 99%. Иначе жизнь невозможна.

Среди всех типов природных вод подземная ее ветвь занимает особое положение, т.к. она находится в тонких порах горных пород. Большая ее часть — это не свободная (как в реке), а физически связанная вода. Термодинамические свойства ее отличаются от

вой и неживой материи, они являются объектом многих естественных наук. Но главным связующим звеном выступает вода.

Подземной воде особенно не повезло. Если для изучения поверхностной воды в Сибирском отделении создан институт в Барнауле, а для изучения воды в твердой фазе (мерзлота) — даже два института, то подземная вода полностью оказалась бесхозной. При всем моем глубоком почтении к мерзлоте, поскольку я сам занимался этой проблемой и знаю ее сложности, должен сказать, что без систематического продвижения фронта научных исследований воды в целом и особенно подземной, фундаментальные проблемы мерзлоты не могут быть решены. Это же касается, конечно, и других типов воды. Все исследования, касающиеся воды, должны координироваться из одного центра. Сегодня такого центра нет.

Нет и подготовки соответствующих кадров. В этом плане НГУ резко отличается от МГУ, СПбГУ и других университетов. В отличие от них в НГУ нет кафедры гидрогеологии, нет соответствующей специальности, не выпускают и специалистов. Соответственно, некому развивать это фундаментальное направление. Потеряли самый главный компонент окружающего мира, и никого это не волнует. Мои попытки ставить этот вопрос упираются в банальные преграды: нет площадей, нет кадров, нет оборудования и т.п. А что страдает от этой несуровости геология (и не только) в целом, никому дела нет.

Отставание в изучении фундаментальных проблем воды тормозит развитие всех естественных наук. Сложившийся перекос рано или поздно надо исправлять. Лучше это делать сегодня. И я надеюсь, что новый состав Президиума СО РАН осознает свою ответственность перед наукой. И примет соответствующие меры. Без организации фундаментальных исследований в области воды Сибирское отделение не может полноценно развиваться. Наука должна повернуться лицом к воде.

В 2013 г. Россия будет отмечать 150 лет со дня рождения выдающегося мыслителя современности Владимира Ивановича Вернадского, который обессмертил свое имя величайшей книгой «История природных вод», до сих пор не имеющей аналогов в мире. Поражают недоступные пока никому широта и глубина охвата поднятых в ней проблем геологии воды, особой роли воды в становлении и развитии жизни, всего окружающего мира, Земли в целом. Эта книга — кладь мыслей о великой роли воды, которая определяет «основные черты строения биосферы, окружающей нас планетной среды, с которой все живое неразрывно и закономерно связано».

Может быть, хотя бы к этой дате что-нибудь изменится в Сибирском отделении?



## АКТУАЛЬНО

# О премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых

**В** целях поддержки молодых ученых и специалистов, активизации их участия в инновационной деятельности постановляю:

1. Учредить три премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых в размере 2,5 млн рублей каждая.

Премия Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых присуждается гражданам Российской Федерации за значительный вклад в развитие отечественной науки и в инновационную деятельность в целях стимулирования дальнейших исследований лауреатов указанной премии, создания благоприятных условий для новых научных открытий и инновационных достижений. Учрежденная настоящим Указом премия Президента Российской Федерации присуждается за 2008 год и последующие годы.

2. Утвердить прилагаемое Положение о премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых.

3. Правительству Российской Федерации:

- в 2-месячный срок утвердить порядок

и размеры оплаты труда лиц, привлекаемых для проведения экспертизы в целях оценки значимости научных и инновационных достижений соискателей премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых;

- предусмотреть, начиная с 2008 года, выделение средств из федерального бюджета на финансирование расходов, связанных с учреждением премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых, а также с ее выплатой, осуществление которой предусмотрено, начиная с 2009 года.

4. Управлению делами Президента Российской Федерации по заявкам Администрации Президента Российской Федерации размещать государственные заказы на изготовление:

- почетных знаков лауреатов премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых — на федеральном государственном унитарном предприятии «Центр «Русские ремесла»;
- дипломов и удостоверений к почетным знакам лауреатов премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых — на феде-

ральном государственном унитарном предприятии «Гознак».

5. Внести в Положение о Совете при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию, утвержденное Указом Президента Российской Федерации от 30 августа 2004 г. № 1131 «О Совете при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 36, ст. 3655; 2005, № 43, ст. 4373; 2006, № 47, ст. 4867), следующие изменения: абзац второй пункта 1 изложить в следующей редакции: «Совет организует прием и экспертизу представлений на соискателей Государственных премий Российской Федерации в области науки и технологий, а также премий Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых, рассматривает вопросы, касающиеся присуждения указанных премий, и вносит соответствующие предложения Президенту Российской Федерации.»; в абзаце пятом пункта 4 после слов «Государственных премий Российской Федерации в области науки и технологий» включить слова «премий Президента Российской Федерации в области науки и ин-

новаций для молодых ученых.»; абзац пятый пункта 10 изложить в следующей редакции: «Формирует списки соискателей Государственных премий Российской Федерации в области науки и технологий, премий Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых, а также осуществляет иные полномочия, касающиеся присуждения указанных премий, в соответствии с положениями об этих премиях.»; абзац шестой пункта 11 изложить в следующей редакции: «Порядок проведения заседаний, на которых рассматриваются вопросы о присуждении Государственных премий Российской Федерации в области науки и технологий, премий Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых, правомочность этих заседаний, а также порядок принятия решений по итогам рассмотрения данных вопросов и их оформления протоколами определяются положениями об этих премиях.»

6. Настоящий Указ вступает в силу со дня его официального опубликования.

Президент Российской Федерации  
Д. Медведев  
Москва, Кремль, 30 июля 2008 г.

## Форум по нанотехнологиям

Председатель Правительства Российской Федерации Владимир Путин подписал распоряжение о проведении Международного форума по нанотехнологиям.

**С**огласно распоряжению Правительства, федеральным органам исполнительной власти, органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации и общественным объединениям, а также представителям деловых кругов рекомендовано оказывать содействие в подготовке форума и принять участие в его работе. Организация и проведение форума осуществляется за счет собственных и привлекаемых ГК «Роснано-тех» средств.

Также распоряжением правительства утверждены состав организационного комитета по подготовке и проведению форума, в который вошли видные представители науки, бизнеса и государственной власти. Председателем организационного комитета назначен заместитель председателя Правительства Российской Федерации Сергей Иванов.

Заместителями председателя оргкомитета стали Министр образования и науки Российской Федерации, председатель наблюдательного совета ГК «Роснано-тех» Андрей Фурсенко, генеральный директор, председатель правления ГК «Роснано-тех» Леонид Меламед и директор государственного учреждения «Институт кристаллографии имени А.В. Шубникова Российской академии наук», директор федерального государственного учреждения Российский научный центр «Курчатовский институт», член наблюдательного совета ГК «Роснано-тех» Михаил Ковальчук.

Комитет по подготовке научной программы форума возглавляет Нобелевский лауреат, вице-президент Российской академии наук академик Жорес Алферов.

В оргкомитет форума вошли директор государственного учреждения «Центр фотохимии Российской академии наук», председатель научно-технического совета ГК «Роснано-тех» Михаил Алфимов, заместитель генерального директора ГК «Роснано-тех» Андрей Малышев, заместитель генерального директора ГК «Роснано-тех» по международному сотрудничеству Александр Лосюков. Секретарем комитета назначен руководитель департамента государственной корпорации «Российская корпорация нанотехнологий», директор Международного форума по нанотехнологиям Александр Кацнельсон.

Также в состав Оргкомитета форума вошли представители крупного российского бизнеса — председатель совета директоров ОАО «Акционерная финансовая корпорация «Система» Владимир Евтушенков, генеральный директор ОАО «Северсталь» Алексей Мордашов, президент ООО «Группа ОНЭКСИМ» Михаил Прохоров, председатель совета директоров ЗАО «Управляющая компания «Тройка Диалог» Павел Теплухин.

— Первый международный форум по нанотехнологиям станет мероприятием государственного значения, — сказал генеральный директор ГК «Роснано-тех» Леонид Меламед. — Перед нами стоят две задачи. Первая — создать площадку для обсуждения проблем развития наноиндустрии №1 в мире. Вторая задача — вовлечь в процесс развития наноиндустрии частный бизнес, показать ему, как с помощью нанотехнологий изменится жизнь людей, появятся целый ряд новых типов материалов и устройств с уникальными свойствами. Российский бизнес уже проявляет активный интерес к возможностям нанотехнологий — подтверждением тому является активная поддержка нашего форума руководством крупнейших бизнес-структур.

Первый Международный форум по нанотехнологиям состоится 3-5 декабря 2008 года в Москве, в Центральном выставочном комплексе «Экспоцентр». Форум будет состоять из комплекса пленарных и секционных заседаний, стендовых докладов, круглых столов, семинаров и лекций по всему спектру нанотехнологий и наноиндустрии с акцентом на практическое применение нанопроductов во всех отраслях промышленности и бизнеса.

Намерение участвовать в работе форума уже подтвердили более 50 зарубежных докладчиков из 17 стран мира, в том числе из Австрии, Великобритании, США, Финляндии, Южной Кореи, Японии и др.

В рамках Международного форума по нанотехнологиям будет проведена выставка, посвященная прикладным аспектам использования наноматериалов и нанотехнологий в промышленности и других сферах жизнедеятельности человека.

Планируется, что Форум станет площадкой для ежегодного проведения специальных мероприятий.

## Терамозги для нанобудущего

**П**ока Россия переживает «мертвый сезон» отпусков, Сибирское отделение РАН начинает переход на новые рельсы — к превращению в «крупную корпорацию, способную решить любую научную задачу». Одним из ключевых шагов в этом направлении должно стать развитие суперкомпьютерного центра в Академгородке, которое фактически уже началось. Скорее всего, СО РАН как новая госкорпорация (на этот раз в сфере исследований и разработок — R&D) будет использовать типичную бизнес-логику — применение решений из стандартных блоков, зарекомендовавших себя в мировой экономике.

Напомним, что ориентация СО РАН на «задачи государственного характера» была главным пунктом программы его нового председателя Александра Асеева. И если с естественными науками все более-менее понятно (интересные разработки есть в большинстве направлений), то судьба математики оставалась «подвешенной». На Общем собрании 30 июня прояснилась и она. Академик Асеев предложил бросить основные ресурсы на развитие параллельных вычислений, прежде всего, для решения задач в сфере нанотехнологий. А полпред президента в СФО Анатолий Квашнин поддержал председателя СО РАН, посвятив значительную часть своей речи Центру мониторинга природных и социально-экономических процессов, который должен собирать разнородную информацию о происходящем в Сибири, обрабатывать ее и готовить на основе своих расчетов рекомендации для власти. И для этого тоже понадобится суперкомпьютер.

Однако вычислительные мощности СО РАН пока явно недостаточны. Как сообщил директор Института вычислительной математики и математической геофизики, председатель Совета СО РАН по супервычислениям Борис Михайленко, сейчас мощности Сибирского суперкомпьютерного центра (ССКЦ) «составляют 3-4 Терафлопа (триллионов операций в секунду)». Для сравнения, в марте этого года в МГУ был запущен суперкомпьютер «СКИФ МГУ» производительностью 60 ТФлоп, а первое место в мире занимает DOE/NNSA/LANL в Лос-Аламосе (США), пиковая производительность которого превышает 1000 ТФлоп. Хотя Б.Г. Михайленко и считает, что недостаток мощности «железа» «заставляет разрабатывать новые методы вычислительной математики», но признается, что увеличение производительности необходимо.

Погоня за терафлопами — не роскошь, а требование времени. Например, по некоторым данным, из-за упрощения моделей для геологоразведки довольно серьезно уменьшается коэффициент извлечения нефти. А в компании IBM в марте 2007 года во время эксперимента при расчете полупроводниковых устройств фактически исследовалось поведение каждого конкретного атома. Таким образом, по-

нимание нанотехнологий как «технологий атомной точности» (о чем говорит академик Асеев) становится реальностью. В СО РАН, помимо расчета наноструктур и подготовки рекомендаций для чиновников, планируют, например, обсервировать многозвездный космический корабль «Клипер» и заниматься геологоразведкой.

Некоторые меры уже предпринимаются. По словам председателя Совета по супервычислениям, до конца 2008 года мощность ССКЦ будет увеличена до 5 ТФлоп: в бюджете на этот год предусмотрена сумма в \$500 тыс. А в 2009-10 гг. мощность суперкомпьютера в Академгородке может увеличиться до 30 ТФлоп. «30 Терафлоп — необходимый минимум, хотя такое увеличение производительности обойдется не менее чем в 100 млн руб.», — заявил академик Михайленко, выразив надежду, что Сибирское отделение не ограничится подобными показателями. Принятие соответствующих решений запланировано на декабрьском Общем собрании СО РАН. Директор ИВМиГ также отметил, что увеличение производительности может быть достигнуто благодаря закупкам оборудования для Института цитологии и генетики: «ИЦиГ не сможет загнать приобретаемый кластер, так что мы усилим за его счет наш Центр коллективного пользования для всего Отделения».

К процессу развития супервычислений в Академгородке готова подключиться и компания Hewlett Packard, принимавшая участие в создании ССКЦ. «Мы сотрудничаем с СО РАН по многим проектам, включая успешно выполненные. В ближайшее время мы завершим еще один значимый проект в Академгородке, оборудование для которого уже поставлено. В области супервычислений мы предоставляем университетам и научным институтам особые условия», — заявил автору глава новосибирского офиса HP Виктор Емельянов.

Он также сообщил, что его компания «укрепляет свои позиции в рейтинге TOP-500, включающем пятьсот мощнейших суперкомпьютеров мира, с помощью архитектуры HP BladeSystem c-Class». По его словам, «эти серверы заняли 176 позиций (всего у HP в списке 183 системы) — 35% систем TOP-500». Только с ноября прошлого года количество систем HP в рейтинге Top-500 увеличилось на 17.

А ведущий специалист Hewlett Packard в сфере высокопроизводительных вычислений Франк Бетке рассказал о принципиально новой тенденции при создании суперкомпьютеров, благодаря которой и укрепляются позиции HP: «Речь идет о переходе от использования специализированных решений, использующих, например, специальные процессоры, к применению решений из стандартных блоков — вычислительных кластеров». За счет этого появляется больше возможностей для линейного расширения систем — фактически про-

сто приставляются новые шкафы с оборудованием, а также «сокращается стоимость систем, гарантируется совместимость и переносимость программных средств при обеспечении высокой производительности».

Виктор Емельянов выделил такие параметры кластеров, как компактность и потребление энергии кластера и отметил, что решения Hewlett Packard лидируют по этим показателям. По словам г-на Емельянова, энергопотребление одного вычислительного узла блейд-сервера HP ProLiant BL2x220c (термин «блейд-сервер» и означает компоновку из стандартных блоков, которую можно наращивать с течением времени) составляет 230 Вт. А благодаря компактному размещению компонентов в одном шкафу можно сосредоточить до 1024 процессорных ядер, т. е. один шкаф дает максимальную производительность до 12 ТФлоп.

Сам академик Михайленко в качестве возможного партнера СО РАН назвал компанию Intel, которая активно помогает Сибирскому отделению и НГУ. По его словам, компания бесплатно предоставляет свои процессоры на полгода для испытаний, так что, вероятно, новые вычислительные мощности будут использовать четырехъядерные процессоры Intel.

Региональный директор Intel по развитию бизнеса Сергей Жуков подтвердил готовность к сотрудничеству с Академией наук. Акцент топ-менеджер Intel вслед за Виктором Емельяновым из HP сделал на компактность и энергоэффективность решений: «Основные сложности заключаются в необходимости размещения максимальной вычислительной мощности на ограниченном пространстве и снижении энергопотребления и тепловыделения. Именно над этим мы и работаем, используя многоядерную процессорную архитектуру Intel в сочетании со специальной полупроводниковой технологией». Однако г-н Жуков рассказал, что корпорация «предлагает лучшие решения на базе процессоров Intel», предоставляет специализированное программное обеспечение, адаптированное для супервычислений, и помогает использовать вычислительные ресурсы максимально эффективно. Сам суперкомпьютер, «как правило, поставляют партнеры».

Таким образом, можно сделать вывод, что в ближайшее время Сибирское отделение РАН превратится в крупную корпорацию, способную выполнить инженеринговые расчеты на самом высоком мировом уровне и занять достойное место в международном разделении труда. Правда, для этого потребуются принять несколько непростых решений, сделать серьезные инвестиции и научиться работать в сложных проектах, объединяющих нескольких крупных игроков. Впрочем, в СО РАН есть люди, которые давно к этому стремятся.

Николай Саркозин,  
специально для «НВС»



# Положение о премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых

## I. Общие положения

1. Премия Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых (далее — премия Президента Российской Федерации) является высшим признанием заслуг молодых ученых и специалистов перед обществом и государством. Ежегодно присуждаются три премии Президента Российской Федерации.

2. Премия Президента Российской Федерации присуждается гражданам Российской Федерации:

— за результаты научных исследований, внесших значительный вклад в развитие естественных, технических и гуманитарных наук;

— за разработку образцов новой техники и прогрессивных технологий, обеспечивающих инновационное развитие экономики и социальной сферы, а также укрепление обороноспособности страны.

3. На соискание премии Президента Российской Федерации выдвигаются лица, работы которых опубликованы или обнародованы иным способом, а также лица, работы которых содержат информацию ограниченного доступа.

4. Премия Президента Российской Федерации присуждается Президентом Российской Федерации. Предложения о присуждении премии Президента Российской Федерации представляются Советом при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию (далее — Совет).

5. Премия Президента Российской Федерации состоит из денежного вознаграждения, диплома, почетного знака лауреата премии Президента Российской Федерации и удостоверения к нему.

6. Премия Президента Российской Федерации может присуждаться как одному соискателю, так и коллективу соискателей, состоящему не более чем из трех человек. В случае присуждения премии Президента Российской Федерации коллективу соискателей денежное вознаграждение делится поровну между лауреатами этой премии, а диплом, почетный знак и удостоверение к нему вручаются каждому из лауреатов.

Премия Президента Российской Федерации не присуждается ее лауреатам повторно. В случае смерти лица после его выдвижения на соискание премии Президента Российской Федерации допускается присуждение премии посмертно. Диплом и почетный знак награжденного посмертно или умершего лауреата передаются или оставляются его семье как память, а денежное вознаграждение передается по наследству в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

В случае, если среди соискателей премии Президента Российской Федерации не окажется достойных ее присуждения либо если число соискателей будет меньше количества присуждаемых ежегодно премий Президента Российской Федерации, указанная премия соответственно не присуждается или присуждается в меньшем количестве.

## II. Порядок выдвижения кандидатур на соискание премии Президента РФ

7. На соискание премии Президента Российской Федерации могут выдвигаться научные работники, научно-педагогические работники высших учебных заведений, аспиранты и докторанты, а также специалисты различных отраслей экономики, социальной сферы, оборонной промышленности, чей вклад в развитие отечественной науки и в инновационную деятельность соответствует критериям, указанным в пункте 2 настоящего Положения.

Возраст лица, выдвигаемого на соискание премии Президента Российской Федерации, не должен превышать 35 лет на дату его выдвижения, определяемую в соответствии с пунктом 11 настоящего Положения. Не допускается выдвижение лиц, осуществляющих в процессе выполнения работы только административные или организационные функции.

8. Право выдвигать кандидатуры на соискание премии Президента Российской Федерации имеют:

— лауреаты Ленинской премии, Государственной премии СССР в области науки и техники, Государственной премии Российской Федерации в области науки и техники, Государственной премии Российской Федерации в области науки и технологий;

— действительные члены Российской академии наук, Российской академии медицинских наук, Российской академии образования, Российской академии сельскохозяйственных наук, Российской академии архитектуры и строительных наук, Российской академии художеств;

— ученые (научные, научно-технические) советы научных и образовательных организаций, а также советы молодых ученых и специалистов указанных и иных организаций (далее — советы молодых ученых и специалистов).

9. Выдвижение кандидатуры (кандидатур) ученым (научным, научно-техническим) советом, советом молодых ученых и специалистов осуществляется на заседании соответствующего совета путем тайного голосования после всестороннего обсуждения значимости работы, за создание которой лицо выдвигается на соискание премии Президента Российской Федерации, а также оценки работы на ее соответствие критериям, предусмотренным пунктом 2 настоящего Положения. Если работа выполнялась коллективом исполнителей, оценивается также вклад каждого из них в целях определения кандидатур, выдвигаемых на соискание премии Президента Российской Федерации.

10. Лицо, обладающее правом выдвижения кандидатур на соискание премии Президента Российской Федерации, а также ученый (научный, научно-технический) совет, совет молодых ученых и специалистов может выдвинуть кандидатуру (кандидатуры) только на одну премию Президента Российской Федерации за текущий год.

Не допускается выдвижение лица на соискание премии Президента Российской Федерации за работу, за которую лицо выдвинуто на соискание другой премии государственного значения в области науки, техники, технологий или инноваций либо за которую лицо удостоено такой премии государственного значения.

11. Лицо, выдвигающее кандидатуру (кандидатуры) на соискание премии Президента Российской Федерации, или ученый (научный, научно-технический) совет, совет молодых ученых и специалистов, выдвигающий такую кандидатуру (такие кандидатуры), подготавливает письменное представление, которое подписывается соответственно указанным лицом, председателем соответствующего совета. В представлении указанного лица проставляется дата подписания, а в представлении соответствующего совета — дата заседания совета, на котором состоялось выдвижение кандидатуры (кандидатур). Такие даты являются датами выдвижения кандидатур на соискание премии Президента Российской Федерации. К представлению прилагаются опубликованные или обнародованные иным способом научные, конструкторские, проектные и другие работы, за создание которых лица выдвигаются на соискание премии Президента Российской Федерации.

К представлению ученого (научного, научно-технического) совета, совета молодых ученых и специалистов также прилагается протокол (выписка из протокола) заседания соответствующего совета, где содержится решение о выдвижении кандидатур (кандидатур) на соискание премии Президента Российской Федерации. Представление совета молодых ученых и специалистов, выдвинувшего кандидатуру (кандидатуры) на соискание премии Президента Российской Федерации за 2010 год и последующие годы, согласовывается с советом молодых ученых и специалистов, образованным органами государственной власти соответствующего субъекта Российской Федерации. Иные требования, предъявляемые к представлениям на соискатель премии Президента Российской Федерации и оформлению прилагаемых к ним материалов, утверждаются Советом. Требования к оформлению работ, содержащих информацию ограниченного доступа, устанавливаются с учетом положений законодательства Российской Федерации, регулирующего порядок доступа к указанной информации.

12. Представления на соискатель премии Президента Российской Федерации и прилагаемые к ним материалы направляются в Совет и регистрируются в подразделении Административной Президиума Российской Федерации, на которое возложены функции по обеспечению деятельности Совета.

13. Сроки подачи представлений на соискатель премии Президента Российской Федерации и прилагаемых к ним материалов устанавливаются Советом. Указанная информация вместе с информацией о требованиях, предъявляемых к представлениям и оформлению прилагаемых к ним материалов, а также вместе с объявлением о начале приема документов на соискание премии Президента Российской Федерации ежегодно публикуется в печати.

Особенности рассмотрения представлений на соискатель премии Президента Российской Федерации и прилагаемых к ним материалов, содержащих информацию ограниченного доступа, определяются Советом с учетом положений законодательства Российской Федерации, регулирующего порядок доступа к указанной информации.

## III. Порядок предварительного рассмотрения кандидатур, выдвинутых на соискание премии Президента Российской Федерации

14. По окончании приема представлений на соискатель премии Президента Российской Федерации эти представления и при-

лагаемые к ним материалы вносятся на предварительное рассмотрение президиума Совета и бюро Координационного совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах при Совете при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию (далее — Координационный совет) для формирования списка соискателей. Критерием включения в указанный список является соблюдение установленных настоящим Положением условий и процедуры выдвижения кандидатур, сроков подачи представлений, а также требований к представлениям и оформлению прилагаемых к ним материалов, определяемых в соответствии с пунктами 11 и 12 настоящего Положения.

Совместное решение президиума Совета и бюро Координационного совета о включении выдвинутых кандидатур в список соискателей премии Президента Российской Федерации оформляется протоколом президиума Совета. Список соискателей опубликованию и разглашению не подлежит.

15. В соответствии со списком соискателей премии Президента Российской Федерации президиум Совета направляет представления на соискатель и прилагаемые к ним материалы на независимую экспертизу. Целью экспертизы является оценка значимости работ соискателей, их соответствия критериям, предусмотренным пунктом 2 настоящего Положения.

Экспертиза организуется Советом и проводится ведущими организациями соответствующего профиля или отдельными экспертами из числа видных ученых и специалистов. Перечень таких организаций и экспертов ежегодно определяется президиумом Совета.

Результаты экспертизы излагаются в мотивированном заключении. На каждое представление должно быть получено не менее двух заключений, подготовленных независимо друг от друга.

Заключение подписывается лицом, проводившим экспертизу, а также руководителем организации, если экспертиза проводилась в организации.

Результаты экспертизы и сведения об экспертах доступны только членам Совета, а также членам бюро Координационного совета и разглашению не подлежат.

16. С учетом полученных заключений президиум Совета совместно с бюро Координационного совета подготавливает предложения для итогового обсуждения представлений на соискатель премии Президента Российской Федерации на заседании Совета.

Представления, на которые получено два отрицательных заключения, на заседание Совета не выносятся. При наличии как положительного, так и отрицательного заключения президиум Совета назначает дополнительную экспертизу.

Предложения президиума Совета и бюро Координационного совета оформляются протоколом президиума Совета, который не позднее чем за две недели до дня заседания Совета, посвященного обсуждению вопроса о присуждении премии Президента Российской Федерации, направляется членам Совета для ознакомления. Вместе с протоколом членам Совета направляется обобщающая справка, содержащая сведения обо всех соискателях, представления на которых получили положительные заключения, сведения о результатах экспертизы. Сведения, содержащиеся в указанных материалах, разглашению не подлежат.

Президиум Совета совместно с бюро Координационного совета вправе определить и представить на рассмотрение Совета кандидатуры соискателей, представления на которых получили наиболее высокую оценку экспертов (далее — приоритетные кандидатуры).

Решение президиума Совета обнародованию не подлежит.

17. Заседание президиума Совета считается правомочным, если на нем присутствуют не менее двух третей членов президиума.

18. Все поступившие в Совет материалы, касающиеся присуждения премии Президента Российской Федерации, подлежат учету и хранению в установленном порядке. Члены Совета обладают правом доступа к указанным материалам, а также правом присутствовать на заседании президиума Совета при предварительном рассмотрении представлений на соискатель премии Президента Российской Федерации, о чем они должны заранее в письменной форме уведомить секретаря Совета.

## IV. Порядок определения кандидатур на присуждение премии Президента Российской Федерации

19. Итоговое обсуждение вопроса о присуждении премии Президента Российской Федерации происходит на специально созываемом для этого заседании Совета. Заседание Совета считается правомочным,

если на нем присутствует не менее двух третей членов Совета.

По поручению президиума Совета один из заместителей председателя Совета или ученый секретарь Совета представляет членам Совета доклад о результатах предварительного рассмотрения представлений на соискатель премии Президента Российской Федерации и прилагаемых к ним материалов, а в случае определения приоритетных кандидатур — также предложения по приоритетным кандидатурам.

Обсуждение указанных представлений и материалов происходит открыто, путем свободного обмена мнениями. Право на выступление имеет каждый член Совета. Обсуждение происходит на основании решения президиума Совета, обобщающей справки, а в случае определения приоритетных кандидатур — также на основании предложений по приоритетным кандидатурам. При обсуждении наличия всех поступивших в Совет представлений на соискатель премии Президента Российской Федерации и прилагаемых к ним материалов, а также заключений экспертизы обязательно.

20. Соискатели, рекомендуемые Советом к присуждению премии Президента Российской Федерации, определяются на заседании Совета путем тайного голосования.

К присуждению премии Президента Российской Федерации рекомендуется соискатель, получивший не менее двух третей голосов членов Совета, присутствующих на заседании. Если по результатам первого тура голосования число соискателей, получивших не менее двух третей голосов, окажется больше, чем количество премий Президента Российской Федерации, по кандидатурам таких соискателей проводится второй тур голосования. По результатам второго тура голосования к присуждению премии Президента Российской Федерации рекомендуются соискатели, получившие наибольшее (в порядке убывания) число голосов членов Совета, присутствующих на заседании, по отношению к другим соискателям.

Решение Совета оформляется протоколом, который подписывается заместителем председателя Совета и секретарем Совета и представляется Президенту Российской Федерации.

21. Решение о присуждении премии Президента Российской Федерации принимает Президент Российской Федерации.

## V. Вручение премии Президента Российской Федерации

22. Лицам, удостоенным премии Президента Российской Федерации, присваивается почетное звание «Лауреат премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых», вручаются денежное вознаграждение, диплом, почетный знак лауреата премии Президента Российской Федерации и удостоверение к нему.

Премии вручаются Президентом Российской Федерации в торжественной обстановке. Премия Президента Российской Федерации за работу, содержащую сведения, составляющие государственную тайну, вручается в торжественной обстановке, исключая публичность.

## VI. Обеспечение процедуры рассмотрения материалов на соискание премии Президента Российской Федерации и ее вручения

23. Организационное, информационное, документационное и правовое обеспечение деятельности Совета, связанной с приемом, рассмотрением и экспертизой представлений на соискатель премии Президента Российской Федерации и прилагаемых к ним материалов, осуществляет подразделение Административной Президиума Российской Федерации, на которое возложены функции по обеспечению деятельности Совета.

При ведении переписки, связанной с осуществлением указанной деятельности, письма подписываются заместителем председателя Совета или секретарем Совета.

24. Финансовое и материально-техническое обеспечение деятельности, связанной с приемом, рассмотрением и экспертизой представлений на соискатель премии Президента Российской Федерации и прилагаемых к ним материалов, изготовлением дипломов, почетных знаков лауреатов премии Президента Российской Федерации и удостоверений к ним, а также с организацией вручения премии Президента Российской Федерации, осуществляется Управлением делами Президента Российской Федерации за счет бюджетных ассигнований, предусмотренных в федеральном бюджете на эти цели.



## СРЕДА ОБИТАНИЯ

## Благое дело

Компания Чистая вода продолжает заниматься озеленением Академгородка.

Академгородок всегда отличался от других районов Новосибирска не только инфраструктурой, научным потенциалом, но и, конечно же, своей природой. С развитием промышленных мощностей нашего города самый зеленый район в Новосибирске как никогда нуждается в особом внимании.

## За чистоту

Есть в Академгородке инициативные люди, которым небезразлична судьба зеленой зоны нашего района. К ним всегда присоединяются и предприятия, чья деятельность уже давно признана социально ответственной. К примеру, Компания Чистая вода вместе с администрацией Советского района в последнее время активно взялась за благоустройство. Совсем недавно на улицах появились аккуратные темно-синие урны. И это очень нужное дело, потому что с утилизацией мусора в Академгородке большие проблемы. Всего Советский район нуждается в 900 урнах, 300 из них уже установлены с помощью компании.



— Компания Чистая вода вносит огромный вклад в очистку Академгородка от мусора, ставшего для нас огромной проблемой, — считает Иван Шмидт, заместитель

главы администрации Советского района. — К сожалению, культура людей упала, и они мусорят все больше и больше. В каждом году мы вывозим с территории района в 7-8 раз больше отходов, чем в предыдущем. И Компания Чистая вода выступила с очень интересным предложением — они финансируют изготовление 300 урн и делают свой сайт [www.zachistotu.ru](http://www.zachistotu.ru). С его помощью мы планируем общаться с населением, убеждать их участвовать в уборке территории. У нас, к сожалению, на данный момент урн не хватает, стоят они только у объектов соцкультбыта и административных зданий. А нужны повсеместно. Поэтому урны Компании Чистая вода имеют огромную важность для нас. Наша задача решить вопрос с централизованным вывозом мусора из них. Но это только первый этап, постепенно мы, я надеюсь, сделаем наш район намного чище.

Новенькие урны красуются на Морском проспекте, улицах Ильича, Терешковой, Золотова, Ученых. К вывозу урн специалисты подошли очень тщательно. И в итоге остановились на этой модели. В ней есть специальные отверстия, чтобы вытекала вода, а значит, не загнивали отходы летом и не замерзали зимой. Помимо этого, снизу урна заужена, чтобы можно было легко вытряхнуть весь мусор.

— Важно, что в компании помогают, не только вкладывая деньги, но и принимая самое активное участие в различных мероприятиях. Например, — продолжает Иван Шмидт, — ежегодно весной и осенью, предприятие выводит около 400 человек на субботник. И практически все зеленые участки в верхней зоне Академгородка в эти дни приводятся ими в порядок. Причем, все расходы по экипировке добровольцев, по грузовикам для вывоза мусора и т.д. — все это берет на себя компания.

## Возобновлению леса — особое внимание

Установка урн и проведение субботников — это не единственные подвиги в сторону благоустройства и красоты Советского района. И здесь совместно с администрацией и МУ «Горзеленхоз» Компания Чистая вода приступила к реализации корпоративной программы «Зеленый город». На этот раз лесной массив Академгородка украсят молодые сосны. Этот добрый почин поддержал и начальник департамента транспорта и дорожно-благоустроительного комплекса Андрей Ксензов. Эксперты говорят о том, что сегодня единственный путь сохранить зеленую зону Академгородка — это высадка новых деревьев на тех участках, которые требуют озеленения. Уже определено место для будущих посадок — территория между ДК «Юность» и школой № 125.

— Одной из особенностей лесов современных городов является то, что в них практически отсутствует лесокультурный фонд — свободные открытые площади для посадки лесных культур, комментирует ситуацию главный лесничий ННЦ СО РАН Андрей Храмов. — Иными словами, создавать новые леса просто негде. При этом во многих взрослых насаждениях существует проблема отсутствия естественного возобновления и подростка — молодых деревьев в возрасте 8-15 лет. Основной задачей городских лесоводов в настоящее время является создание условий для непрерывного существования лесов. Необходимо вмешиваться в процесс лесовозобновления и помогать лесу формировать свои будущие поколения. Академгородок здесь не является исключением. Так, специалистами ФГУП «Запсиблеспроект» в материалах лесохозяйства на территории ННЦ не назначено создания лесных культур по площади, а запроектированы культуры под пологом взрослых насаждений.



Установка новых урн на Морском проспекте

Одним из таких участков является участок леса между ДК «Юность» и школой № 125, характеризующийся высокой проходимостью и плотностью дорожно-тропиночной сети, полным отсутствием возобновления и подростка, невысокой полнотой взрослого насаждения. Состояние участка требует посадки саженцев под пологом. А чтобы саженцы не были уничтожены в первые годы, желательно устройство временных ограждений по типу «лес на отдыхе». Инициативу Компании Чистая вода по участию в этих работах можно только приветствовать.

## Общественность поддерживает добрый почин

Инициативу Компании Чистая вода поддержали и представители общественных организаций нашего района. Недавно прошла экскурсия на заводы компании в Бердске и в Академгородке. Делегация состояла из представителей таких организаций, как «Сибэкоцентр», которая активно отстаивает самые болезненные вопросы экологии района, Совета ветеранов Советского района, Информационно-образовательного центра для пожилых людей, представителей ТОСов и образовательных учреждений Академгородка.

— С Компанией Чистая вода мы сотрудничаем уже шесть лет, с первой ярмарки общественных органи-

заций, — рассказывает Елена Дубынина, представитель «Сибэкоцентра». — Тогда проходили первые корпоративные субботники на территории Академгородка. Думаю, это очень важно, поскольку сознание человека сильно меняется, когда он своими руками начинает собирать мусор. Человек осознает, каким образом появляется большое количество свалок. Ведь это все дело рук самих жителей. Таким образом, формируется позиция социально активного человека.

При этом компания обещала и высаживает деревья на тех участках, где нет озеленения. Поначалу наша организация помогла подобрать такие участки во дворах района, потом Компания Чистая вода начала озеленять улицы. Благодаря их усилиям в районе появились рябиновая аллея за торговым центром, озеленена проблемная улица Демакова. Оказывается, на ее месте был раньше овраг, который потом засыпали строительным мусором, и, естественно, из-за этого на улице ничего не росло. Представителям компании пришлось работать буквально «методом тыка»: выкапывали яму, если наткнулись на плиту, искали другой участок. Думаю, все высаженные деревья приживутся.

Теперь союзников у Компании Чистая вода стало больше, а значит, и работа по озеленению и обустройству нашего района продолжится.

Надежда Видова

## КОНКУРС

**Учреждение Российской академии наук Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения РАН объявляет конкурсы на замещение вакантных должностей главного и старшего научных сотрудников в лабораторию ресурсов углеводородов и прогноза развития нефтегазового комплекса — докторов наук по специальности 25.00.12 (2 вакансии).**

Срок конкурса — 2 месяца со дня публикации. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, проспект Академика Коптюга, 3. Справки по телефону: 333-08-58 (отдел кадров). Объявления о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института <http://www.ipgg.nsc.ru> в интернете.

**Институт геологии и минералогии СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей на условиях срочного трудового договора:**

1. Ведущего научного сотрудника по специальности:
  - 25.00.09 «геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»;
  - 25.00.01 «общая и региональная геология»;
  - 25.00.05 «минералогия, кристаллография»;
  - 25.00.11 «геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых»;
  - 25.00.05 «минералогия, кристаллография».

Требования: наличие ученой степени доктора геолого-минералогических наук.

2. Старшего научного сотрудника по специальности:

- 25.00.09 «геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»;
- 25.00.04 «петрология, вулканология»;
- 25.00.05 «минералогия, кристаллография»;
- 25.00.01 «общая и региональная геология»;
- 02.00.02 «аналитическая химия»;
- 01.04.05 «оптика».

Требования: наличие ученой степени.

3. Научного сотрудника по специальности:

- 25.00.04 «петрология, вулканология»;
- 25.00.09 «геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»;
- 25.00.03 «геотектоника и геодинамика»;

- 25.00.01 «общая и региональная геология»;
- 25.00.35 «геоинформатика»;
- 25.00.02 «палеонтология и стратиграфия»;
- 25.00.11 «геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых».

Требования: наличие ученой степени или без степени с опытом работы по специальности не менее 5 лет.

4. Младшего научного сотрудника по специальности:

- 25.00.09 «геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»;
- 25.00.11 «геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых».

Требования: наличие ученой степени кандидата геолого-минералогических наук или окончания аспирантуры, либо без ученой степени при наличии опыта работы по специальности не менее 3 лет.

Конкурс будет проводиться 25.10.2008 года. Срок подачи заявок на участие в конкурсе — два месяца со дня публикации данного объявления. Заявления и необходимые документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 630090, г. Новосибирск, проспект Ак. Коптюга, 3. Справки по тел. 8-383-333-37-32 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы на сайте РАН ([www.ras.ru](http://www.ras.ru)) и института в сети интернет ([www.igm.nsc.ru](http://www.igm.nsc.ru)).

**Отдел физических проблем при Президиуме Бурятского научного центра СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника лаборатории пульсовой диагностики по специальности 01.04.03 «радиофизика» (2 вакансии по 0,4 штатных единицы) на условиях срочного трудового договора.**

Дата проведения конкурса 30.10.2008 в 14-00 по адресу: г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6. Заявления и необходимые документы направлять в конкурсную комиссию до 20.10.2008 по адресу: 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 8. Справки по тел.: (8-3012)43-36-62. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте БНЦ СО РАН (<http://intra.bsnet.ru>) и РАН в сети интернет.

**Учреждение Российской академии наук Лимнологический институт СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника по специальности 03.00.03 «молекулярная биология» на условиях срочного трудового договора. Срок подачи документов — не позднее двух месяцев со дня публикации. Конкурс состоится 6 ноября 2008 г. Заявления и документы подавать в конкурсную комиссию по адресу: 664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 3. Справки по телефону 8(3952) 42-27-02. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы в сети интернет на сайте Президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>) и института (<http://www.lin.irk.ru>).**

**Институт проблем нефти и газа СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника лаборатории техногенных газовых гидратов (по специальности 02.00.04 «физическая химия») на условиях срочного трудового договора. Срок конкурса — два месяца со дня публикации. Перечень необходимых документов размещен на сайте РАН [www.ras.ru](http://www.ras.ru) в интернете. Документы направлять по адресу: 677890, г. Якутск, ул. Октябрьская, 1, ИПНГ СО РАН. Справки по телефону: 8(4112)39-06-20, 8(4112)39-06-23, 8(4112)39-06-26.**

(Данное объявление было опубликовано в интернет-версии газеты №№ 28-29 от 17 июля и по вине редакции не вошло в печатную версию. Принимос администрации института наши извинения.)

**Институт катализа СО РАН объявляет конкурс на замещение следующих вакантных должностей на условиях срочного трудового договора:**

- заведующего лабораторией адсорбции;
- научного сотрудника в лабораторию исследования поверхности — 1 ставка;
- младшего научного сотрудника в лабораторию моделирования многофазных процессов — 0,5 ставки;
- научного сотрудника в лабораторию экологического катализа — 1 ставка;
- младшего научного сотрудника в группу перспективных разработок — 3 ставки;

— младшего научного сотрудника в группу разработки и оптимизации каталитических процессов с дезактивацией катализаторов — 1 ставка;

— младшего научного сотрудника в группу гетерогенных катализаторов селективного жидкофазного окисления — 1 ставка;

— младшего научного сотрудника в лабораторию каталитического жидкофазного синтеза органических соединений — 1 ставка;

— научного сотрудника в лабораторию структурных методов исследования — 1 ставка;

— младшего научного сотрудника в группу наноструктурного анализа — 0,5 ставки;

— младшего научного сотрудника в группу гетерогенных катализаторов на основе благородных металлов — 1 ставка.

Требования к кандидатам в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными Постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Лицам, изъявившим желание принять участие в конкурсе, необходимо подать заявление и документы в конкурсную комиссию не позднее одного месяца со дня выхода объявления.

Конкурс состоится 31.10.2008 г. в 10.00 часов по адресу: г. Новосибирск, проспект Ак. Лаврентьева, 5 (конференц-зал Института катализа СО РАН). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах РАН и института ([www.catalysis.ru/catalog.php?action=show&id=306&lang=ru](http://www.catalysis.ru/catalog.php?action=show&id=306&lang=ru)). Справки по тел.: 330-77-53, 3269-518, 3269-544.

**ГПНТБ СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего**

отделом научной библиографии по специальности 05.25.03 «Библиотечное дело, библиографование и книговедение» на условиях срочного трудового договора. Требования к кандидатам в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными Постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Лицам, изъявившим желание принять участие в конкурсе, необходимо подать заявление и документы в конкурсную комиссию не позднее одного месяца со дня выхода объявления. Конкурс состоится 28.10.2008 г. в 11.00 часов по адресу: г. Новосибирск, ул. Восход, 15, кабинет 404. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах РАН и библиотеки <http://www.spis.nsc.ru/> в сети интернет. Справки по телефонам: 266-25-85, 266-29-09.



# Искусство как образ жизни



Николай Филиппович Луканев и его жена Нина Никитична Песикова много лет проработали в ФМШ преподавателями истории. И истории искусства... Тогда мало кто знал, что это за предмет и как его преподавать. Времена были другие — нелегко найти книжку, например, про египетских фараонов или средневековые храмы. Или про современных западных художников Модильяни или Дали. А увидеть своими глазами — вообще казалось невозможным. А ученики были разные: некоторые до поступления в ФМШ закончили музыкальную или художественную школу, было бы жаль потратить те навыки, которые у них были, не развить интерес к искусству; другие дети, одаренные от природы, приезжали из деревень, северных поселков... А интерес к культуре был. Основатели ФМШ понимали необходимость всестороннего развития будущих молодых ученых: например, А.А. Ляпунов считал очень важным ввести в расписание, как полноценный предмет, историю искусства. Началась работа... Сначала это были лекции или, точнее, беседы по вдохновению, рассказы о любимых художниках, музыкантах, иногда — чтение книг. Например, читали вслух «Мастера и Маргариту»: достать этот роман тогда было практически невозможно, а у Николая Филипповича был, среди прочих, особый дар — буквально притягивать к себе книги. Читали серьезно: с комментариями, сверяясь с Евангелием (опять же, время!); читали «Сумму технологий» Лема, читали Искандера, Эренбурга, читали поэму «Авось», когда еще не было популярной рок-оперы...

Сейчас нелегко понять, как тогда делались слайды, необходимые для преподавания истории изобразительного искусства. Теория изучалась по книгам и на практике, лаборатория — дома. Слайды должны были быть цветными, цвета — истинными, чтобы представление о художнике было верным, неискаженным. Николай Филиппович чувствовал себя ответственным за эту верность восприятия. У него было хорошее чувство цвета. В общем, слайды — гигантский труд, но это еще не все, нужна собственно лекция. Приходилось преодолевать языковые барьеры, переводить с иностранных языков. УН.Ф. Луканева был даже словарь итальянского языка, который часто использовался.

Николай Филиппович организовал Клуб любителей искусств, который стал центром всей культурной и духовной жизни школы. Вот воспоминания некоторых воспитателей.

«Я заметила у детей часто встречающееся слово «КЛИ». Мне сказали, что оно обозначает «Клуб любителей искусств». И вот однажды все воспитатели вдруг куда-то дружно и с удовольствием засобирались — оказалось, что они тоже ходят в КЛИ — слушать лекции по искусству. Я немного запоздала и зашла в уже темную комнату, освещенную только аппаратом для просмотра слайдов и настольной лампой около него.

Седой, румяный, светлый какой-то человек рассказывал о художнике Серове, и так рассказывал, будто он сам лично с ним был знаком, и не только с ним, но и с его друзьями и родными, бывал у него! Эффект был так силен, что только вооружившись логикой, приходилось признать, что не мог Николай Филиппович быть современником художни-

ка Серова. Это редкое мастерство — ТАК хорошо знать и чувствовать историческое время, чтобы создавалось впечатление близости и присутствия.

Николай Филиппович показывал множество слайдов с картин и комментировал их так, будто сам присутствовал при их создании и видел и знал тех, с кого писались портреты, и гулял в тех местах, где писались пейзажи». «КЛИ посещали также и воспитатели и преподаватели. Когда мы собирались, мы слушали его лекции, смотрели слайды и потом делились впечатлениями за чашкой чая. Потом он подключил и нас к этой работе. Мы самостоятельно готовили сообщения о скульпторах, художниках, поэтах. Я, например, рассказывала о скульпторе Родене, о слепом поэте Иване Козлове, о Николае Рубцове; мы читали их стихи, слушали песни на стихи Рубцова, потом незаметно переходили на злободневные темы, спорили, говорили — и было настолько интересно всем, что не хотелось расходиться, и нам приходилось освобождать помещение, потому что приходили ребята на занятия по искусству, которые уже были включены в расписание уроков.

Николай Филиппович рассказывал ребятам о музеях и выставках в нашем городе, и они ездили в картинную галерею, посещали презентации художников в Доме ученых. Там же бывали просмотры интересных актуальных фильмов, после которых затевались дискуссии с участием всех зрителей, и наши дети активно их посещали. Школа покупала абонементы на симфонические концерты, в Дом ученых наших детей пропускали просто по ФМШ-аттестатам.

На стенах КЛИ и в переходе между общежитиями Н.Ф. Луканев вывешивал под стеклом большие репродукции картин; многократно пробега мимо них, дети невольно их запоминали.

Большую помощь оказывал Николай Филиппович воспитателям в организации классных часов, абсолютно на любые темы. Даже на такие, как «масоны», потому что дети интересовались этим. А какие интересные аукционы знаний проводил он в актовом зале для всей школы! На экран проецировалась картина, например, Ильи Глазунова «Россия», где изображены сотни исторических деятелей. Надо было узнать, «кто есть кто». И тот, кто узнавал больше персонажей, был победителем и получал призы...

«Я стала бывать в кабинете Н.Ф. Луканева, где вдоль стен стояли шкафы, полные книг, альбомов, пластинок и слайдов, куда запросто приходили ребята с вопросами и просто так, пообщаться с ним, а он всегда умел рассказать им что-то интересное. Слушали они его всегда, как зачарованные. Дети брали там книги, слушали музыку. Пластинок у Николая Филипповича тоже было множество. Там была вся европейская и русская симфоническая, камерно-инструментальная и оперная музыка в исполнении великих музыкантов и певцов.

Николай Филиппович давал ключи от зала, где стоял рояль, тем ребятам, которые учились раньше в музыкальных школах, чтобы они могли не забывать свои знания. В КЛИ проходили также занятия и музыкального клуба.

И везде и всюду педагога сопровождала его жена Нина Никитична, которая тоже преподавала историю и историю искусств.

К ней на лекции я тоже с удовольствием ходила. У неё был другой конёк: рассказывая о древнем и античном искусстве, она умела, подобно древним творцам, удивиться и восхититься красотой человеческого тела, любоваться фантазией и мастерством скульпторов, она умела рассказать, как мастер преодолевает твёрдость мрамора и из грубого камня создаёт человеческие лица и фигуры, полные настроения, движения и чувства. Нина Никитична обладала не только глубокими интересными знаниями, но и природным остроумием — при разговоре в каждом случае у неё находилась шутка или прибаутка, к месту она могла сочинить или вспомнить подходящее четверостишие.

А как артистично она выражала себя в настоящих моноспектаклях — так, что все взрывались смехом! Её песню о «фымышатах» до сих пор распевают наши школьники, не догадываясь о том, кто её автор...



Вообще, оба они, и Николай Филиппович, и Нина Никитична были как бы «сотворцами» великих произведений, казалось, что они владеют тайнами художественного ремесла и сами не творят только потому, что надо же ведь кому-то и рассказывать об этом.

НФ читал свои лекции не только в школе, его приглашали и в институты, и в книжный магазин, и в Дом учёных, и даже просто знакомые и соседи. Когда я в первый раз побывала у них дома, мне, откровенно говоря, очень понравилась их библиотека, подобранная с большим вкусом и любовью. Но я просто потрясена была, когда Николай Филиппович провёл меня в комнату, где в нескольких шкафах в строгом порядке стояли не сотни — тысячи тоненьких слайдов! Можете представить, сколько слайдов может поместиться только на одной на книжной полке? А в шкафу?!

У него было всё, что тогда можно было достать, но там же стояла ещё и достаточно примитивная аппаратура, на которой он сам делал слайды, фотографируя репродукции из альбомов, привозимых из-за границы. Кроме того, что в альбомах того времени была плохая печать, и репродукции почти всегда были тусклыми, ведь и далеко не всех художников издавали наши издательства. И тогда Николай Филиппович обращался к своим друзьям, которых у него много было в Академгородке.

Ю.И. Кулаков, физик, в душе человек гуманитарный, особенно интересовался западной живописью, в частности, сюрреализмом. Он первый в Городке привёз альбом Сальвадора Дали, огромный, роскошный, великолепного качества, и несколько книг о современном искусстве (на английском). Николай Филиппович сделал с альбома слайды...

В ФМШ всегда работали и работают высокообразованные интеллигентные люди — учёные, профессора, все они оказывают огромное влияние на учащихся и в пределах аудиторий, и в частном общении, но ни один преподаватель не обладал такой энергией отдачи, которая распространялась на всю школу в течение многих лет! Супруги прожили долгую счастливую жизнь, поддерживая друг друга, неся любовь и радость и малым, и взрослым. Они вырастили прекрасную дочь, продолжившую династию педагогов, а муж её — А.А. Штоль — продолжил дело Николая Филипповича, и до сих пор в нашей школе проходят занятия по искусству.

А.А. Седова

## Опережавший время

Увидевшая недавно свет книга «Академик Павел Иванович Мельников» (автор-составитель И.В. Климовский, отв. ред. Р.В. Чжан, В.В. Шепелев. Новосибирск, «Гео», 2008) из серии «Наука Сибири в лицах» посвящена 100-летию со дня рождения выдающегося ученого, основателя Сибирской геокриологической научной школы и Института мерзлотоведения СО РАН.

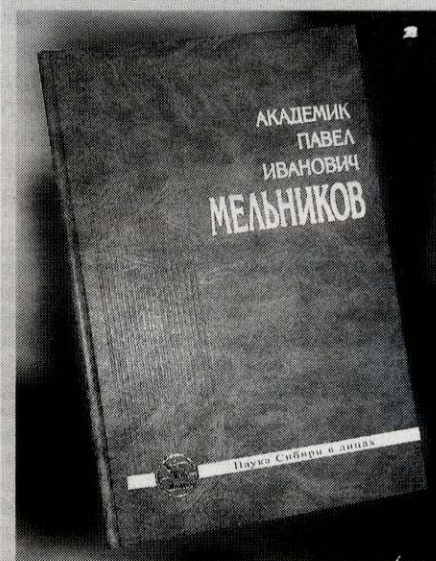
Павел Иванович Мельников был не только выдающимся ученым, но и талантливым организатором науки. Его многогранная деятельность получила достойное освещение на страницах издания. Автору-составителю И.В. Климовскому удалось собрать оригинальные материалы, включающие биографию П.И. Мельникова, воспоминания его родных, учеников и коллег, освещающие научный вклад как в фундаментальные, так и в прикладные исследования Якутии, в которой Павел Иванович прожил более полувека, раскрывающие роль научного лидера П.И. Мельникова в создании и развитии Сибирской геокриологической научной школы.

Самостоятельную ценность представляют приложения, среди которых — хроника основных этапов жизни и деятельности лидера якутской академической науки, сведения об учениках, основные опубликованные работы ученого и литература о П.И. Мельникове. Уникальные фотодокументы создают наглядное представление об описываемых в книге событиях.

Со страниц книги П.И. Мельников предстает, прежде всего, как человек с высокой гражданской ответственностью перед обществом. Его смелые идеи и проекты нередко опережали свое время и остались частично нереализованными, но вклад ученого в развитие науки и производительных сил Якутии огромен.

Книга представляет интерес не только для специалистов — исследователей и практиков, но и для широкого круга читателей, неравнодушных к истории отечественной науки.

Н.А. Куперштох,  
к.и.н., Институт истории СО РАН



Институт геологии и минералогии СО РАН и лаборатория петрологии и рудоносности магматических формаций ИГМ с прискорбием сообщают о кончине одного из старейших сотрудников института и Сибирского отделения РАН, Заслуженного ветерана СО РАН, ведущего научного сотрудника, доктора геолого-минералогических наук

**Владимира Николаевича ДОВГАЛЯ**  
(26.08.1930 — 17.08.2008)

и выражают соболезнование родным и близким покойного.

Аппарат Президиума Сибирского отделения РАН с глубоким прискорбием сообщает о кончине бывшего учёного секретаря СО РАН по химическим наукам с 1970 по 1994 годы, к.х.н.

**Каштановой Нади Кадировны**

и выражает соболезнования родным и близким покойной.

Аппарат Президиума Сибирского отделения РАН выражает глубокие соболезнования ответственному секретарю редакции журнала «Наука из первых рук» Лидии Михайловне Панфиловой по поводу смерти её отца

**Михаила Васильевича**



## МИР ВОКРУГ НАС

## «Греть землю собственным теплом...»

В прошлом году исполнилось 70 лет сибирскому и дальневосточному писателю, журналисту, диссиденту Борису Ивановичу Черным. В связи с этим событием московское издательство «Европа» напечатало «Избранное» его творчества в двух томах.

Борис Черных родился в 1937 г. в дальневосточном городе Свободном в семье репрессированного казака. В 1956 г. он поступил на юридический факультет Иркутского университета, но уже вскоре понял, что профессия юриста не является его призванием, его больше манили журналистика, писательские опыты и общественно-политическая деятельность. В Иркутске он прошел школу комсомольской работы, был принят в штат областной молодежной газеты. В середине 1960-х гг. Б. Черных стал лидером иркутской комсомольской фронды, подготовил письмо к XV съезду ВЛКСМ с предложением реформировать комсомол и партию с неортодоксальных позиций. Но консервативная иркутская политическая элита оказалась невосприимчивой к новациям и отторгла реформатора. Он был исключен из КПСС и вынужден был уехать на Дальний Восток.

В студенческие годы Б.И. Черных познакомился с будущим сибирским писателем А.В. Вампиловым, нравственные и творческие искания которого ему импонировали. Поэтому не случайно он предложил назвать возникшее вокруг него в Иркутске в начале 1980-х гг. молодежное литературное сообщество Вампиловским книжным товариществом. Это был своеобразный неформальный гуманитарный семинар, на котором обсуждались актуальные литературные, философские, исторические и нравственные проблемы, интересовавшие молодых людей. Наряду с этим зарабатывало свое «издательство», которое напечатало самиздатским способом несколько выпусков альманаха «Литературные тетради». В то же время «вампиловцы» под руководством Б.И. Черных пытались осуществить чрезвычайно смелую для того времени задачу — разработать программу литературного, нравственного и эстетического образования молодого поколения, основанную на лучших образцах отечественной и мировой культуры. Но эти начинания были прерваны иркутскими консерваторами и местными силовыми органами. Они посчитали деятельность Вампиловского книжного товарищества подрывом существующих идеологических и политических устоев. В ноябре 1982 г. начались гонения на него, а Б.И. Черных, как его лидера, арестовали и осудили. Он вышел на свободу и был реабилитирован только в годы «перестройки».

Приведенные два эпизода из жизни Б.И. Черных являются наиболее драматическими, но у него было немало и других

жизненных ситуаций, когда ему приходилось идти против господствующего общественного течения, набивать себе «шишки», выступать в роли «возмутителя спокойствия» и борца за правду.

Несмотря на то что автор «Избранного» прошел через тяжелые жизненные испытания, в его творчестве сохранилась удивительная светлота, его герои живут с общечеловеческими идеалами любви, справедливости, доброты, веры в высшее предназначение человека. Это нравственное и творческое кредо писателя читатель найдет в опубликованном в «Избранном» его дневнике от 11 декабря 1961 г.: «Но ведь надо уметь писать и о крупицах хорошего, о крупицах непотерянного добра, и греть землю собственным теплом. Посему ныть бы кончить».

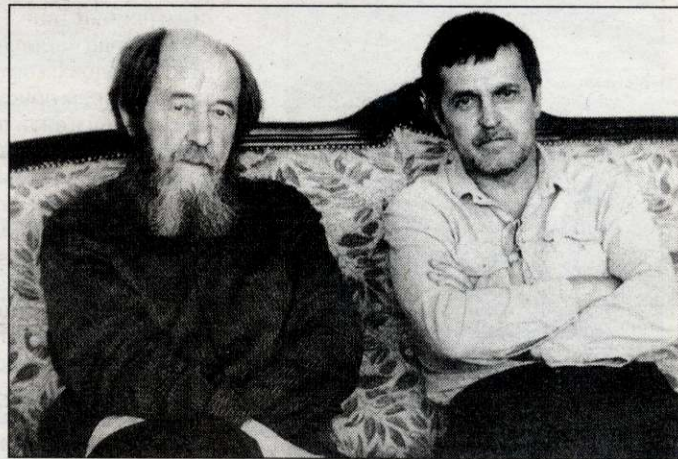
Героев Б.И. Черных можно разделить на три основные группы. Первая представляет пассионарную, интеллектуальную часть общества. Таким человеком является топограф Владимир Михайлович Питухин из очерка «Весенние костры», с которым будущий писатель познакомился еще в школьные годы. Он был одержим в научном поиске, неутомим в походах. В.М. Питухин может являться примером для той части современной молодежи, которая тянется в науку. Несмотря на экспедиции и загруженность основной работой он постоянно развивал свой интеллект, постигал при любой возможности культуру, и любимым его изречением было: «После хлеба образование является первой необходимостью человека». В.М. Питухин буквально «сгорел» в 40 с небольшим лет — фронтовые ранения и профессиональные болезни прервали его жизненный путь, не дав ему стать при жизни широко известным в научной и творческой среде. И только в «перестроечные» годы вышли из печати его первые книги.

Вторая категория героев произведений Б.И. Черных имеет много общего с героями В.М. Шукшина. Венка Хованский, Вера Кузнецова, Мазурка и многие другие персонажи его творчества не вписываются в привычные обывательские стереотипы человеческого поведения. Они зачастую идут наперекор житейской целесообразности и личной пользе, чтобы отстоять свои жизненные принципы. «Сколько бы мы ни рвали сердце страстями, сколько бы мы ни изощрялись в поисках материальных благ — над городом и миром всегда будет цар-

ствовать непризнанный и бедный трубоч, гонимый и бездомный. Он уведет нас — в звездный свой час — к лучшему в нас самих, и он вернет нас к малой родине. Да, только малая родина с забытым погостом, только светлые лики детей и внуков стоят того, чтобы длить горечь жизни с ее неминуемым поражением в конце...» — такое, может быть, спорное, но буквально выстраданное писателем утверждение является созвучным мироощущению многих представителей старшего и среднего поколений наших соотечественников. Маленький портной, Титаник, Федя Гладковский, Монахов представляют третью группу героев, которых любит изображать Б.И. Черных. Это люди на первый взгляд обычные, но согревающие окружающих своей добротой и подпитывающие их своей жизненной энергией.

В «Избранном» Б.И. Черных представлены не только его лучшие литературные произведения. Здесь опубликованы также «Старые колодцы» — достоверное историческое исследование доколхозной и колхозной деревни на примере колхоза имени Кирова Иркутской области, его дневники, публицистика, документы мятежной комсомольской юности, материалы следственного дела Б.И. Черных 1982 г. Поэтому в «Избранном» найдут пищу для размышления как поклонники литературы, так и историки, педагоги, журналисты.

Заслуживает внимательного прочтения и недавно написанное писателем историческое эссе «Истина Пирогова», посвященное знаменитому русскому хирургу Б.И. Черных глубоко исследовал такую малоизвестную для российской общественности главу жизни великого соотечественника, как его педагогическая деятельность, нравственные и общественные искания. После ухода из медицины Николай Иванович Пирогов в течение ряда лет выполнял обязанности попечителя Одесского, а затем Киевского учебного округов, в это время он создал оригинальную систему обучения и



воспитания учащихся средней и высшей школы. Н.И. Пирогов считал, что независимо от склонностей и талантов каждый ребенок должен стать всесторонне развитой личностью, человеком в настоящем смысле слова. Для этого необходимо дать детям в первую очередь гуманитарное образование, под которым он понимал знания, которые передаются от поколения к поколению и остаются своеобразным маяком на жизненном пути человека. Кстати, Б.И. Черных до сих пор проводит занятия по литературе со школьниками и внедряет в жизнь основные идеи педагогической концепции Н.И. Пирогова. Пользуясь случаем, хотелось бы обратить внимание на полный символизма адрес НГУ — ведь ведущий университет Сибири находится на улице имени Н.И. Пирогова, фактически здесь же расположена и знаменитая ФМШ...

К сожалению, не все самое лучшее и интересное из творчества писателя удалось опубликовать в двух томах «Избранного». «За кадром» остались многие его прекрасные журналистские публикации, материалы домашнего архива, в котором на примере истории рода писателя отражена драматическая судьба нескольких поколений наших соотечественников. Ждет издания альманаха «Литературные тетради» Вампиловского книжного товарищества. Хочется надеяться, что найдутся меценаты, которые помогут писателю опубликовать эти уникальные материалы.

А.Г. Борзенков, профессор НГУ

На снимке: — с А. И. Солженицыным

## Пощадите сурка!

Есть такая телепередача «Необъяснимо, но факт»... К формату таких сюжетов следует отнести недавнее решение Департамента природных ресурсов исключить из списков особо охраняемых видов нового издания Красной книги Новосибирской области ряд видов, включая лесостепного сурка (сурка Кащенко), и объявить его подлежащим добытию охотниками уже в наступающем августе. Этот редкий вид сурков, кстати, считается типичным представителем фауны млекопитающих окрестностей Академгородка, например, вокруг дачного поселка Ключи.

Из десяти видов ныне живущих в северном полушарии сурков вблизи Новосибирска встречается лишь один вид — лесостепной сурок (сурок Кащенко), включенный в Международную Красную книгу и до сих пор находящийся под охраной закона. Крайне ограниченный ареал этого, можно сказать, реликтового вида отдельными очагами простирается по холмистой местности с редколесьем в междуречье Оби и Томи среди городов Бийск, Барнаул, Новосибирск, Новокузнецк, Кемерово и Томск. На северном пределе своего распространения в 20—30 км южнее Томска ареал сурка как бы «форсирует» реку Томь, переходя на правобережье. Крошечный «плацдарм» вида сохраняется там в последние десятилетия всего лишь в окрестностях нескольких поселков. Судя по палеонтологическим останкам, обнаруживаемым при археологических раскопках, этот вид сурков ранее встречался и довольно далеко к востоку от Томи, а ныне в тех краях безвозвратно исчез. В уточнение

таксономического статуса и границ ареала лесостепного сурка в последние годы большой вклад внесли новосибирские биологи в сотрудничестве с московскими коллегами. Нельзя не вспомнить в связи с этим выдающихся зоологов Бориса Степановича Юдина и Юрия Геннадьевича Швецова, в разные годы трагически и преждевременно ушедших из жизни. В настоящее время наиболее квалифицированный специалист по суркам молодой кандидат наук Дмитрий Евгеньевич Тараненко работает также в ИСЭЖ СО РАН. В результате совместных исследований сотрудников нашего института, ИЦиГа СО РАН и Института биологии развития РАН, прежде всего Олега Владимировича Брандлера, поставлена точка в многолетних препирательствах насчет таксономического статуса, т.е. в спорах о том, рассматривать ли сурка Кащенко подвидом серого (алтайского) или это особый вид данного рода. Генетические исследования неопровержимо доказывают, что это особый вид. В ядрах клеточ сур-

ка Кащенко по 36 хромосом, что на две хромосомы меньше, чем у алтайского сурка.

В «обоснование» абсолютно ошибочного на взгляд многих зоологов решения чиновники называют только два довода. Мол, в документах вышестоящих ведомств, т.е. Министерства природных ресурсов и Охотдепартамента Минсельхоза РФ, отсутствуют указания на существование в природе лесостепного сурка в качестве особого вида. И, во-вторых, по сравнению с данными учетов тридцатилетней давности, численность сурков в НСО якобы возросла на 25, а то и на все 50 %: было 8 тысяч особей, а стало 10—12 тысяч.

На стороне же тех, кто настаивает на сохранении за сурком статуса строго охраняемого вида в нашей области, аргументов гораздо больше. Это и то, что лесостепной сурок был включен в первое издание региональной Красной книги. Для исключения его оттуда требуются более весомые причины, чем называемые чиновниками. И то,

что ареал его предельно мал и он, по всей видимости, продолжает сокращаться. Что это близко к северным пределам распространения сурков в наших краях. Что ареал этого вида целиком находится в наиболее густонаселенном индустриальном регионе Западной Сибири, т.е. в местности, подверженной быстрому деструктивному преобразованию природы человеком. Что вид уязвим и подвержен истреблению из-за ценности меха и жира. Что сурки представляют собой ценное природное наследие и большую эстетическую, культурную ценность. Вспомним традиции европейцев, связанные с Днем сурка 2 февраля, и известную у нас всем с детства песенку со словами Гете и музыкой Бетховена «Мой сурок со мною»...

Что касается оценок численности и указаний на мифический рост суммарной численности сурка в НСО, то источники таких сведений в настоящее время не заслуживают ни малейшего доверия. Специальных всеобъемлющих учетов с необходимым участием специалистов по данной группе животных давно уже никто не проводил. Поскольку в администрациях соседних регионов во многом ориентируются на Новосибирскую область, имеется угроза аналогичных опрометчивых действий в отношении лесостепного сурка и там.

За многие десятилетия существования лесостепных сурков в местностях, населенных человеком, у этих симпатичных зверьков выра-



ботались своеобразные адаптации, так же отличающие их от алтайских сородичей. Это и скрытное расположение нор, и молчаливость, и более темная окраска и т.д. Приходится надеяться именно на эти приспособления животных, которые позволят-таки сохраниться этому виду хотя бы отдельными очагами в стране, где чиновники на сегодняшний момент настолько пренебрежительны даже к реликтовым эндемичным видам и зачастую глухи к результатам современных научных исследований.

Алексей Яновский, к.б.н.

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН

И. о. редактора В. САДЫКОВА

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

«НС» в НОВОСИБИРСКЕ!

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

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2. Тел/факс: 330-81-58; тел: 330-09-03, 330-15-59.

Корпункты: Иркутск 51-35-26 Томск 49-22-76 Красноярск 90-79-39 Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии ОАО «Советская Сибирь» г. Новосибирск, ул. Н. Данченко, 104. Подписано к печати 27.08.2008 г. Объем 3 п.л. Тираж 1500. Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России Подписной инд. 53012 в каталоге «Пресса России» Подписка 2008, 2-е полугодие, том 1, стр. 159 E-mail: presse@sbras.nsc.ru © «Наука в Сибири», 2008 г.