



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

23 августа 2007 года • 47-й год издания • № 32-33 (2617-2618) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 5 руб.

НОВОСТИ

Награды Родины

Указом Президента Российской Федерации В. Путина за большой вклад в развитие отечественной науки и многолетнюю плодотворную деятельность орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени награжден академик Н. Соболев (Институт геологии и минералогии СО РАН). Медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени отмечены трудовые успехи заведующей лабораторией Института проблем освоения Севера СО РАН Э. Валеовой.

Награжденным — наши поздравления!

Чествование юбиляра

21 августа в новосибирском Академгородке начала работу международная конференция «Обратные и некорректные задачи математической физики». В этот же день состоялось официальное чествование выдающегося ученого академика Михаила Михайловича Лаврентьева, которому 21 июля исполнилось 75 лет. Поздравить юбиляра пришли ученые Сибирского отделения Российской академии наук, члены Президиума СО РАН, директора институтов, представители городской и районной администрации, Новосибирского государственного университета во главе с ректором и многие другие. В адрес М.М. Лаврентьева поступила телеграмма с поздравлениями от Президента РФ В. Путина.

Вакансии

Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН объявляет конкурс на замещение должности заведующего лабораторией динамики гетерогенных систем. Срок конкурса — два месяца со дня опубликования. Документы направлять по адресу: 630090, проспект ак. Лаврентьева, 15, отдел кадров. Справки по телефону: 333-22-24 (отдел кадров).

Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: младшего научного сотрудника по специальности 05.11.07 «оптические и оптико-электронные приборы и комплексы»; младшего научного сотрудника по специальности 01.02.05 «механика жидкости, газа и плазмы». Справки по телефону: 330-42-79.

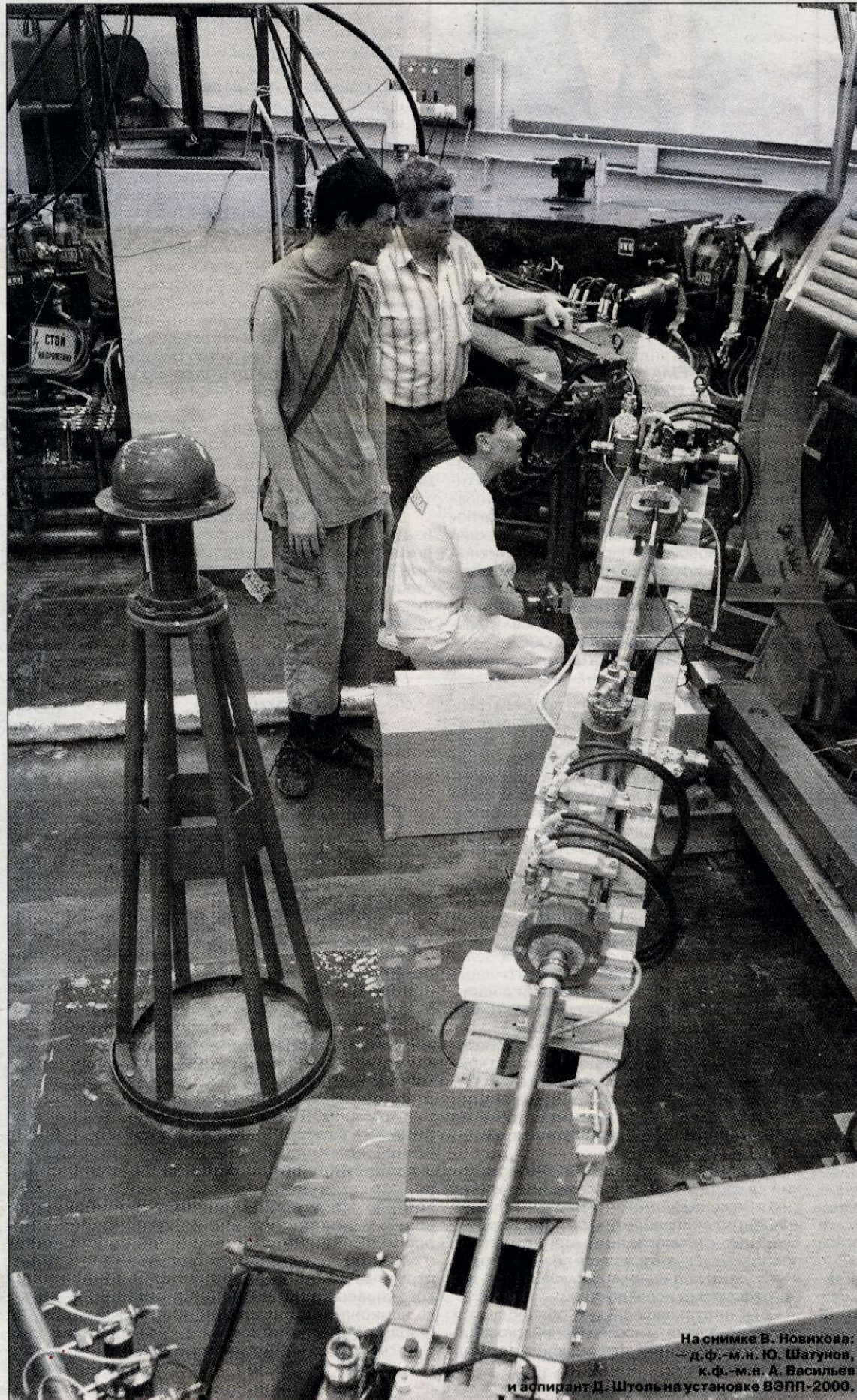
Подписка

Напоминаем, что в почтовых отделениях продолжается подписка на газеты и журналы с получением их с октября 2007 г. Для тех наших читателей, кто по каким-то причинам не успел реализовать свое право, еще остается возможность подписаться на «НВС» на почте, но с получением газеты уже с октября. Подписной индекс «НВС» 53012 в Общероссийском каталоге на второе полугодие 2007 г. «Пресса России», том 1, стр. 157. Редакционная цена 120 руб. за полугодие подписку. Новосибирцы могут подписаться на газету через киоски «Экспресс». Для жителей новосибирского Академгородка подписку удобнее и дешевле (80 руб. за полугодие) оформить в редакции (Морской пр., 2) и получать свежие номера газет на вахте Управления делами СО РАН. Спешите оформить подписку в ближайшем отделении связи или в редакции «НВС»!

Следующий номер «НВС» выйдет 6 сентября.

ВЭПП-2000 — новая установка со встречными пучками Института ядерной физики

Коллектив Института ядерной физики СО РАН одержал очередную трудовую победу — двадцать шестого июня на ускорительном комплексе ВЭПП-2000 получен режим встречных пучков и первая светимость.



На снимке В. Новикова: — д.ф.-м.н. Ю. Шатунов, к.ф.-м.н. А. Васильев и аспирант Д. Штоль на установке ВЭПП-2000.

Шесть лет назад в Институте ядерной физики было начато строительство новой установки со встречными электрон-позитронными пучками ВЭПП-2000. Читателям сибирской научной газеты наверняка известен один из самых успешных проектов ИЯФ — накопитель ВЭПП-2М, который проработал к тому времени уже более 25 лет. Столь долгая, а главное, плодотворная жизнь e⁺e⁻-коллайдера на самую низкую в мире энергию (2 x 0,7 ГэВ) безусловно говорила о правильности решения о его создании.

Данные, полученные на ВЭПП-2М к 2000 году, позволяли сделать аппроксимацию его результатов в соседнюю область энергии до 2 ГэВ, где набранная экспериментальными группами Орсе и Фраскати светимость составляла менее 10% от накопленной на ВЭПП-2М. Однако точность знания адронных сечений в этой области энергий требует новых и более детальных измерений. В итоге анализа ситуации и родилось предложение о создании взамен и на месте ВЭПП-2М нового накопителя с большей энергией при использовании всей системы воспроизводства пучков старого комплекса.

Такая постановка проблемы и практически полное отсутствие государственного финансирования проекта фактически определили скромные параметры нового коллайдера: радиус орбиты примерно 8 м, максимальная энергия 2000 МэВ и требуемая светимость порядка $10^{32} \text{ см}^{-2} \text{ с}^{-1}$. Двадцатикратное (по сравнению с ВЭПП-2М) увеличение светимости основано на применении концепции круглых встречных пучков, разработанной ранее в институте. Основу этой методики составляет «организация» специальной фокусирующей магнитной системы, сохраняющей момент импульса частиц. При этом появление дополнительного интеграла движения качественно изменяет поперечное движение частиц даже при воздействии поля встречного сгустка. Возникающая ситуация напоминает движение в поле тяжести, где, как известно, движение планет финитно и строго интегрируемо, несмотря на нелинейность самой силы притяжения.

Практическая реализация идеи круглых пучков была найдена при использовании в качестве фокусирующих элементов в местах встречи пучков сильных сверхпроводящих соленоидов с полем до 13 Т. Но самым сложным препятствием при создании нового накопителя оказались бетонные стены старого экспериментального зала, которые диктовали применение магнитов с большим полем и малой апертурой, что, в свою очередь, потребовало высокого качества изготовления магнитных элементов (20 — 30 микрон) и стабилизированного питания с точностью 10^{-5} .

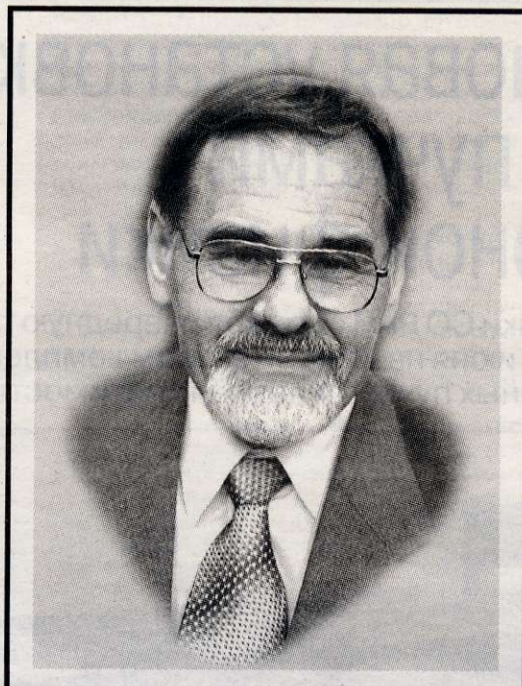
(Окончание на стр. 3)

Президиум СО РАН с прискорбием сообщает, что 16 августа на 73 году жизни после тяжелой продолжительной болезни скончался известный ученый и организатор науки, бывший в разные годы заместителем председателя СО РАН, директором Института автоматизации и электрометрии, директором КТИ научного приборостроения член-корреспондент РАН **ВАСЬКОВ Семен Тимофеевич**

Памяти Семена Тимофеевича Васькова

Ушел из жизни Семен Тимофеевич ВАСЬКОВ, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук, кавалер двух орденов Трудового Красного Знамени и ордена Знак Почета.

Семен Тимофеевич родился 17 сентября 1934 года. В 1959 году окончил Ленинградский институт авиационного приборостроения и по распределению был направлен в Институт автоматизации и электрометрии (ИАиЭ) Сибирского отделения АН СССР. Здесь он в 1965 году защитил кандидатскую диссертацию и возглавил лабораторию; в 1971 году стал заместителем директора по научной работе, ответственным за организацию СКБ научного приборостроения Сибирского отделения, а затем — первым начальником этого СКБ. В 1980 году Семен Тимофеевич переходит в Вычислительный центр СО АН на должность заместителя директора по научной работе, где занимается организацией СКБ вычислительной техники, которое и возглавил в 1986 году. В этот период (1988 год) он защитил докторскую диссертацию и стал членом-корреспондентом АН СССР (1990 год). С 1991 по 1993 год работал заместителем Председателя СО РАН по конструкторско-производственной и коммерческой (инновационной) деятельности. В 1993 году Семен Тимофеевич вновь возвращается в Институт автоматизации и электрометрии, становится его директором и возглавляет институт до конца 2002 года.



С. Т. Васьков — известный специалист в области информационных систем и автоматизации исследований. Им разработаны научные основы создания прецизионных систем ввода-вывода изображений для ЭВМ и инженерная методика их проектирования, позволившая обеспечить уникальность их основных параметров — разрешающей способности, координатной точности позиционирования растр-элементов, быстродействия. Создан ряд оригинальных систем, превосходящих отечественные и мировые аналоги. С. Т. Васьков — один из лидеров в создании магистрально-модульных систем автоматизации научных исследований на основе стандарта КАМАК. В 70-е годы под его руководством в СКБ научного приборостроения СО АН СССР разработана конструкторская документация и аппаратура базовых средств автоматизации для освоения их серийного выпуска в промышленности и на опытных заводах АН СССР. Коллективами ИАиЭ и СКБ НП был внесен решающий вклад в подготовку проекта государ-

ственного стандарта на КАМАК; ГОСТ был утвержден, и впервые в отечественной практике принят сложный стандарт, определявший одновременно механические, электрические и информационные характеристики изделий и полностью соответствовавший международному стандарту IEC 521. Публикация этого стандарта (ГОСТ 26.201-80 «ЕССП. СИСТЕМА КАМАК. КРЕЙТ И СМЕННЫЕ БЛОКИ. Требования к конструкции и интерфейсу») официально узаконила использование в СССР средств КАМАК.

В 80-е годы под руководством С. Т. Васькова проводились исследования по созданию комплекса средств контроля и редактирования цифровой информации о местности. Научные достижения в этой области позволили создать комплекс, обеспечивший переход к новой технологии интерактивной обработки цифровой картографической информации. По своим параметрам комплекс имел аналогов в стране и был принят в качестве типового Картографическим управлением Генштаба Минобороны СССР. Работы С. Т. Васькова в 90-е годы посвя-

щены открытым информационно-телекоммуникационным системам, которые выполнялись по программе «Открытые системы», а также методам и средствам дистанционной диагностики реальных объектов и процессов. Им опубликовано более ста научных работ, в том числе монография. Под его руководством защищено 8 кандидатских диссертаций.

Заслуженный научный и гражданский авторитет С. Т. Васькова обусловил его активное участие в общественной жизни и его большую научно-организационную деятельность — он был членом Общественного совета по науке при Комитете Госдумы Федерального собрания России, членом Президиума СО РАН и членом бюро Объединенного ученого совета СО РАН по физико-техническим наукам, членом научных Советов РАН по научному приборостроению и по выставкам, членом двух диссертационных Советов, главным редактором журнала «Автометрия», руководителем технопарка «Новосибирск».

Занимая столь высокие посты, Семен Тимофеевич оставался скромным человеком, всегда был душой коллектива, активно занимался спортом, прекрасно играл на гитаре и исполнял замечательные песни. Никогда и нигде не подчеркивал свое высокое положение, был лишен академического снобизма, открыт и доступен людям.

Семену Тимофеевичу всегда были присущи уникальная трудоспособность и целеустремленность, принципиальность в сочетании с гибкостью и тщательным анализом при принятии решений. Все, кому посчастливилось с ним работать, отмечают его удивительные человеческие качества: исключительную доброжелательность и деликатность, умение выслушивать и убеждать коллегу, способность решать сложные проблемы взаимоотношений между людьми, готовность прийти на помощь коллегам, попавшим в трудное положение.

Ушел из жизни замечательный ученый, известный организатор науки и научных коллективов Сибирского отделения РАН в разные, включая самые трудные годы его существования. Светлая память о Семене Тимофеевиче Васькове навсегда останется в сердцах его коллег, учеников и друзей.

Коллеги и друзья — ИАиЭ, КТИ НП и КТИ ВТ СО РАН

Первая Российская птеридологическая конференция

С 21 по 30 августа Томский государственный университет, Алтайский государственный университет и Русское ботаническое общество проводят Первую российскую птеридологическую конференцию.

Птеридофиты — это группа интереснейших сосудистых споровых растений, объединяющая папоротниковидные, хвощевидные и плауновидные отделы высших растений. В последнее время в России появилось большое число специалистов, занимающихся их изучением в разных аспектах.

В Томском государственном университете почти с момента его основания развивается ботаническая школа, признанная одной из ведущих научных школ России. Она охватывает несколько направлений, в частности, изучение биоразнообразия растительного мира и отдельных групп растений. С 80-х годов XX века доктором биологических наук, профессором кафедры ботаники, заведующей Гербарием им. П. Н. Крылова Ириной Ивановной Гуреевой стали проводиться исследования по группе птеридофитов — наиболее древних из живущих ныне сосудистых растений. Она была вторым специалистом в России, защитившим докторскую диссертацию по этой группе растений.

На конференции представят доклады ведущие российские ученые в области птеридологии, а также иностранные специалисты. В их числе доктор Кристофер Найджел Пейдж — почетный член Королевского Ботанического сада в Эдинбурге, преподаватель Университета Эксетера в Корнуолле, Великобритания.

Это известный специалист по древним группам сосудистых растений, объездивший с экспедициями весь мир и являющийся представителем своей страны в Международном Союзе Охраны Природы по группе голосеменных растений. Ученый имеет большое число опубликованных работ и признан в мире как специалист по биоразнообразию растений. Сам термин «биоразнообразие» («biodiversity») был введен в научный обиход именно им.

Доктор Пейдж прочтет для преподавателей кафедры ботаники биологического института ТГУ курс лекций «Древние группы растений как модель концепции и стратегии охраны». Основные темы курса — глобальный обзор растительности Земного шара, вопросы ботанической географии в части распространения древних групп растений, вопросы эволюции наиболее древних из существующих ныне групп растений. Кристофер Найджел Пейдж представит свою концепцию выживания древних групп в условиях бедных питательными веществами местообитаний, а также программу сохранения голосеменных, которая выполняется в Великобритании с 1976 года.

По завершении научной части конференции ее гости и участники совершат экскурсию в Западный Алтай — места наибольшей концентрации папоротников. Здесь можно будет увидеть многие виды птеридофитов в природных условиях, а также познакомиться с методами проведения популяционно-демографических исследований.

Участники конференции обнародуют и обсудят результаты исследований, скоординируют свои усилия для решения злободневных проблем.

Полина Лукина, пресс-служба ТГУ

«Струйные, отрывные и нестационарные течения»

С пятнадцатого по восемнадцатое августа в Институте теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича СО РАН прошел 21-й семинар по проблемам струйных, отрывных и нестационарных течений.

В мероприятии принимали участие ученые из ведущих российских научно-исследовательских институтов: новосибирских Института теоретической и прикладной механики, Института теплофизики и Института гидродинамики СО РАН, томского Института оптики атмосферы СО РАН, московских Центрального аэрогидродинамического института имени Н. Е. Жуковского, Центрального института авиационного моторостроения, Физико-технического института им. А. Ф. Иоффе, Санкт-Петербургского Балтийского государственного технического университета «Военмех», университетов Томска, Ижевска, Саратова, Самары — всего 88 делегатов, 59 из которых представляли Новосибирск. В общей сложности участники конференции прочитали 115 докладов.

На конференции присутствовали и иностранные ученые: представитель Ростокского университета из Германии, Казахского национального университета им. Аль-Фараби. Университет британского города Саутгемптона был представлен сотрудником ИТПМ С. Яковенко.

Наш корр.

Научные и научно-организационные мероприятия в сентябре

1 сентября, Большой зал Дома ученых, г. Новосибирск. День знаний. Организаторы — Новосибирский государственный университет (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2; тел.: (383) 339-78-41); Президиум СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. ак. Лаврентьева, 17; тел.: (383) 330-36-19, 330-05-55).

2–7, г. Переславль-Залесский. IX международная конференция «Параллельные вычислительные технологии» — «PaCT-2007» («Parallel Computing Technologies»). Организаторы — Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. ак. Лаврентьева, 6; тел.: (383) 330-83-53; факс: 330-87-83); Институт программных систем РАН (152020, Ярославская обл., г. Переславль-Залесский, м. Ботик; тел./факс: (485-35) 98-064).

2–8, г. Новосибирск. Всероссийская конференция «Фундаментальные науки — медицине». 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).

4–8, г. Иркутск. Конференция «Газовые гидраты» («Gas Hydrates»). Организатор — Лимнологический институт СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 3; тел.: (395-2) 42-65-04; факс: 42-54-05; e-mail: tzema@lin.irk.ru).

7–9, г. Новосибирск. Научно-практическая конференция «Новые методы медицинской диагностики». Организаторы — Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. ак. Лаврентьева, 8; тел.: (383) 330-72-41; факс: 333-36-77); Центральная клиническая больница СО РАН.

10–13, г. Иркутск. Всероссийская конференция «Новые методы в дендрологии». Организаторы — Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 132; тел.: (395-2) 42-67-21; факс: 51-07-54; e-mail: matmod@sifibr.irk.ru); Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН (661036, г. Красноярск, Академгородок; факс: (391-2) 43-36-86; e-mail: institute@forest.akadem.ru).

10–14, г. Иркутск. II Байкальский микробиологический симпозиум «Микроорганизмы в экосистемах озер, рек и водохранилищ» (Second Baikal Symposium on Microbiology (BSM-2007) «Microorganisms in Ecosystems of Lakes, Rivers and Reservoirs»). Организатор — Лимнологический институт СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 3; тел.: (395-2) 42-65-04; факс: 42-54-05).

10–14, г. Томск. VIII всероссийская конференция «Импульсные лазеры на переходах атомов и молекул AMPL-2007». Организаторы — Институт оптики атмосферы СО РАН (634055, г. Томск, просп. Академический, 1; тел.: (382-2) 49-15-26; факс: 49-20-86); Институт сильноточной электроники СО РАН (634055, г. Томск, просп. Академический, 2/3; тел.: (382-2) 49-15-44; факс: 49-24-10).

10–15, г. Владивосток. Российская конференция «Дискретная оптимизация и исследование операций». Организаторы — Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН (630090, г. Новосибирск; просп. ак. Коптюга, 4; тел.: (383) 333-28-92; факс: 333-25-98; e-mail: beresnev@math.nsc.ru); Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН (690041, г. Владивосток, ул. Радио, 5; тел.: (423-2) 31-04-39; факс: 31-04-52).

10–16, г. Иркутск. Иркутский геоморфологический семинар «Земная поверхность, ярусный рельеф и скорость рельефообразования». Организаторы — Институт земной коры СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128; тел.: (395-2) 42-97-56; e-mail: ufim@crust.irk.ru); Ассоциация геоморфологов России; Геоморфологическая комиссия РАН; Восточно-Сибирское отделение Русского географического общества.

Уточнение к перечню научных мероприятий на август

24–28 августа, г. Иркутск, пос. Листвянка. Заседание Бюро Ассоциации академий наук Азии (ААНА) Симпозиум «Байкал как уникальная природная лаборатория (проблемы биоразнообразия и изменения климата)». Организаторы — Иркутский научный центр СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134; тел.: (395-2) 42-67-27; факс: 42-69-52); Президиум СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. ак. Лаврентьева, 17; тел.: (383) 330-05-67, 330-05-64); Association of Academies of Sciences in Asia (AASA) (7-1, Gumi-dong, Bundang-gu, Seongnam-si Gyeonggi-do, 463-808, Republic of Korea; Tel: +82-31-710-4611; Fax: +82-31-726-7909).

НА ПЕРЕДНЕМ КРАЕ НАУКИ

ВЭПП-2000 — новая установка со встречными пучками Института ядерной физики



Ю. Шатунов
д.ф.-м.н., профессор

Для управления комплексом ВЭПП-2000 была создана система на основе локальной сети «ETHERNET», объединяющей более 10 современных персональных ЭВМ под ОС «Linux» и системную аппаратуру нескольких уровней, разработанной в стандарте «CANbus». Эта система позволяет в режиме реального времени обслуживать около 400 каналов управления и более 600 точек наблюдения за работой питающих устройств и измерения параметров пучков на всех ускорителях комплекса.

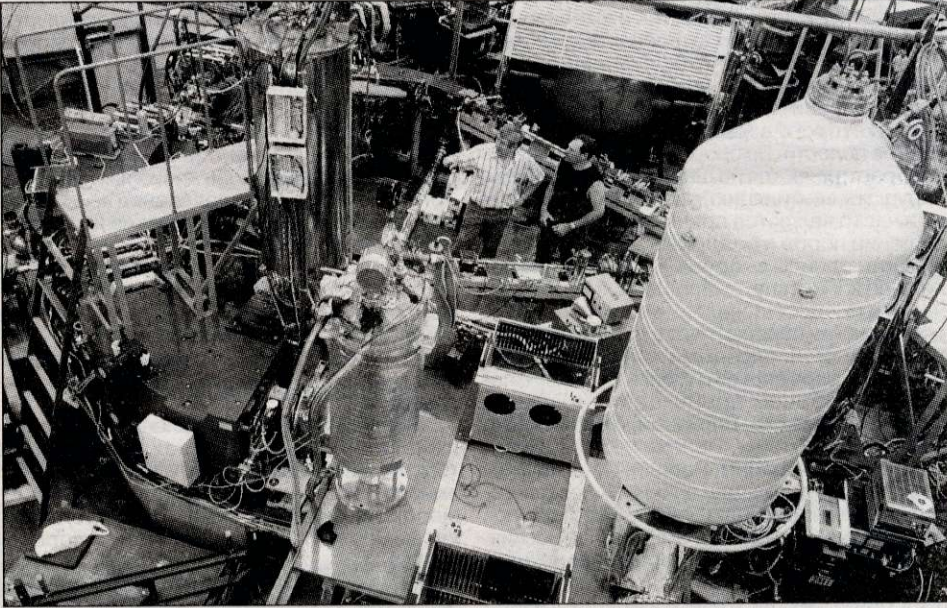
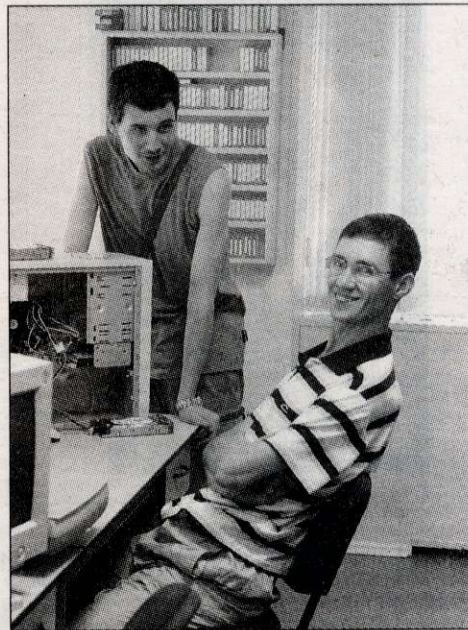
Последовательный ввод в действие различных частей комплекса по мере их готов-

ности был начат в середине прошлого года. Сначала была восстановлена работоспособность инжекционной части: импульсный линейный ускоритель ИЛУ, синхротрон Б-3М, конверсионная система для производства позитронов и получен пучок в промежуточном накопителе БЭП. Затем пучок был инжектирован в ВЭПП-2000 в технологическом режиме без сверхпроводящих соленоидов. В этом режиме была освоена диагностика пучка, основанная на регистрации видимой части синхротронного излучения полупроводниковыми матрицами. Проведена тренировка вакуумной камеры накопителя пучком электронов с током до 150 мА. В результате десорбция газов от жесткой части синхротронного излучения была снижена на несколько порядков и время жизни пучка достигло 12 часов. Для освоения необычной оптики со сверхпроводящими соленоидами их первое включение с полем 10 Т было решено провести на промежуточной энергии 508 МэВ. В итоге трех недель работы по освоению новой оптической системы 26 июня на ВЭПП-2000 был получен режим круглых встречных пучков. Первые результаты подтверждают наши ожидания относительно перспектив круглых пучков для достижения высокой светимости.

Одновременно с созданием накопителя ВЭПП-2000 проведена коренная модернизация сферического нейтрального детек-

тора и криогенного магнитного детектора с учетом более сложных задач в предстоящих экспериментах. Обсуждаемая область энергии представляет особый интерес для изучения спектроскопии легких кварк-антикварковых образований, некоторые из которых уже наблюдались ранее. Однако их фундаментальные свойства и даже сама их природа еще не установлены. Они могут быть просто возбужденными состояниями легких векторных (ро-, омега-, фи-) мезонов. Но имеются также серьезные аргументы в пользу существования и более экзотических объектов типа гибридов или четырехкварковых состояний. При большом интеграле светимости, доступном для ВЭПП-2000 в его диапазоне энергий, возможны открытия и других неизвестных резонансов. Особый интерес представляет изучение рождения протон-антипротонных и нейтрон-антинейтронных пар при электрон-позитронной аннигиляции. Приведенные примеры измерений далеко не исчерпывают список возможных экспериментов на ВЭПП-2000, результаты которых являются решающими для лучшего понимания многих явлений в физике высоких энергий.

На снимках В. Новикова:
— механик В. Тимофеев;
— аспирант Д. Штоль и к.ф.-м.н. А. Васильев;
— к.ф.-м.н. В. Попов и Д. Букин;
— так ВЭПП-2000 выглядит сверху.



Подземные кладовые Сибири

ДАЙДЖЕСТ

Просмотрим летние публикации российских СМИ на «ресурсную» тему.

Журнал «Эксперт» (10 августа) публикует материал «Перевести на новые рельсы» о стратегии развития региональной экономики, подготовленный на основе выступления академика А.Аганбегяна на круглом столе, посвященном 40-летию экономического факультета НГУ.

Выделив негативные моменты в политике по освоению минерально-сырьевых ресурсов России, а именно — сверхинтенсивное освоение ресурсов, в том числе нефтегазовых; неравномерную (географически) разработку недр; отсутствие глубокой переработки сырья, академик особо остановился на российских возможностях глубокой переработки сырья.

Он отметил, что «в России самые лучшие условия и для нефтепереработки, и для глубокой лесопереработки — не только наличие сырьевой базы, но и энергетическая составляющая, отсутствие дефицита пресной воды, которая нужна, например, для производства целлюлозы. У нас огромные пространства, дешевая земля, где можно разместить нефтехимические комбинаты. В Европе построить даже небольшой нефтехимический завод очень и очень сложно. Практически невозможно — очень дорогая земля, высокие требования по экологии и масса других нюансов. А в Западной Сибири можно возвести и десять таких комбинатов, если нужно. Поэтому нам в развитии Сибири нужно доставлять «верхние» этажи, наряду с кардинальным упорядочением недропользования, с освоением новых ресурсов по передовым технологиям, ... с созданием инфраструктуры, ... которой у нас нет. ... Мне кажется, что у государства есть огромные возможности для того, чтобы резко ускорить развитие Сибири и за счет дополнительного освоения минеральных ресурсов — менее интенсивно, но более глубоко».

Отвечая на вопрос о конечной стратеги-

ческой цели в социально-экономическом развитии Сибири, ак. А. Аганбегян отметил, что «главная проблема, которую нужно решать, это, конечно, проблема заселения Сибири». Завершается публикация следующим высказыванием Абега Гезевича: «Сейчас настало такое время для нашей страны, когда нужна новая стратегия, с позиций геополитических, более перспективных нужно подойти к развитию Сибири».

Газета «РБК daily» (20 июня) в материале «Нефтяников пошлют в разведку» сообщила о заседании госкомиссии по социально-экономическому развитию Дальнего Востока и Забайкалья, где центральное место заняли проблемы развития минерально-сырьевой базы региона. Известно, что по принятому полтора года тому назад правительственному проекту создания и вывода на проектную мощность нефтепровода «Восточная Сибирь — Тихий океан», начиная с 2025 года, по этой «трубе» ежегодно должно прокачиваться до 80 млн т нефти. Но пока на такой объем нет разведанных месторождений. Объем требуемых геологоразведочных работ оценивается более чем в 100 млрд долл., бюджет не в состоянии полностью профинансировать решение этой задачи. Дефицит должны покрыть недропользователи. Однако у правительства нет реальных рычагов, чтобы заставить их сделать это, поскольку все лицензионные соглашения, заключенные до 2005 года, не содержат обязательств недропользователей за проведение в полном объеме геологоразведочных работ. Присутствовавший на заседании академик А. Конторович предложил внести поправки в закон «О недрах», чтобы было основание пересмотреть действующие соглашения, приведя их в соответствие со здравым смыслом и интересами наращивания сырьевой базы. Руководители «Газпрома» и «Сургутнефтегаза», встав на защиту недропользователей, выс-

казали претензии к правительству, изымающему в виде налогов значительную долю прибыли компаний, и предложили подумать о путях облегчения налогового бремени. Однако премьер-министр РФ М.Фрадков предложил для стимулирования геологоразведки рассмотреть возможность дополнительного повышения экспортных пошлин на сырую нефть и нефтепродукты.

Как сообщило информгентство «БайкалИнформ» (21 августа) со ссылкой на пресс-службу Роснедр, привлечение инвестиций в нефтегазовые проекты Восточной Сибири и Якутии станет основной темой международной конференции, которая пройдет в Новосибирске 12—13 сентября. Организаторы конференции — Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья (Новосибирск), Министерство природных ресурсов РФ, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН. Предполагается, что в мероприятии также примут участие представители нефтяных и газодобывающих компаний, банков и других финансовых структур. На конференции «Проблемы привлечения инвестиций в освоение ресурсов нефти и газа» будет обсуждаться вопрос организации государственно-частного партнерства в России. В частности, такое партнерство необходимо для активизации геологического изучения и дальнейшего вовлечения в эксплуатацию ресурсного потенциала новых регионов освоения (в первую очередь, Восточной Сибири и Якутии). В повестку дня конференции включены четыре тематических раздела: «Методы стимулирования частных инвестиций на ранних стадиях ГРП на нефть и газ в районах нового освоения»; «Проблемы выполнения условий лицензионных соглашений недропользователей и методы их решения»; «Правовые вопросы государственно-частного партнер-

ства и привлечения инвестиций»; «Применение моделей государственно-частного партнерства к изучению и освоению нефтегазовых ресурсов Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия)».

Порядовали читателей «Московские новости» (10 августа) — информацией об открытии нового нефтегазового района на юге Томской области. В начале августа британская компания «Imperial Energy», которая занимается добычей нефти на малых месторождениях в Томской области и на территории Казахстана, сообщила об открытии нового небольшого месторождения Головное. Еще 1 августа «дочка» «Imperial Energy» «Сибинтернефть», владеющая лицензией на геологоразведку данного участка, получила соответствующее уведомление из Государственной комиссии по запасам при Федеральном агентстве по недропользованию. Примечательно, что госкомиссия поставила на баланс запасы нефти, которые более чем в четыре раза превышают прогнозные оценки. Из них на долю «Imperial Energy» приходится около 1,3 млн извлекаемых тонн нефти.

Значение нового месторождения выходит далеко за пределы коммерческих интересов одной нефтяной компании. По сути, на юге Томской области открыт новый нефтегазовый район. Выразаясь сухим языком геологов, подтверждение нефтеносности отдельных горизонтов прямо ведет к повышению перспектив всей восточной части Нюрольского нефтегазового района. Это позволяет перевести значительную часть ресурсов в категорию пригодных для добычи и прогнозировать, что в ближайшей перспективе здесь будет создан новый центр нефтедобычи. Об этом прямо говорит один из ведущих российских экспертов-геологов академик А. Конторович.

(Окончание на стр. 14)

Внезапные выбросы метана в шахтах

Катастрофы в угольных шахтах потрясают мир. В большинстве случаев они связаны со взрывами метана. Украинские, китайские и российские шахты считаются наиболее опасными. Конкурентоспособность угля, «вторая угольная волна» в России, перспективы угля как альтернативного энерготехнологического источника в настоящее время и в будущем неотделимы от безопасности и высоко-технологичности его добычи. Природа «заготовила» несметные угольные богатства. Как правило, угольные месторождения являются угольно-газовыми или даже газо-угольными. Безопасное и комплексное их использование — крупнейшая научная проблема.



Г. Грицко
член-корреспондент РАН

Явления внезапных выбросов угля и газа относятся к динамическим формам газопроявлений при подземной добыче угля. В отличие от более или менее спокойного процесса газовой выделенности в горные выработки из угольных пластов и вмещающих пород, при внезапных выбросах происходит взрывоподобное (но это еще не взрыв) газовой выделенности с выбросом в выработку метана (скорее смеси газов) и измельченного угля, после которого в массиве остаются характерные полости. Выброшенные метан и уголь распространяются по шахтным выработкам, нарушают вентиляцию, разрушают выработки и часто являются причиной взрывов, обрушений пород и пожаров в шахтах. В зависимости от силы выброса (количества выделенного метана, выброшенного угля и динамики процесса), явления внезапных выбросов иногда перерастают в крупные катастрофы с многочисленными жертвами. Вместе с газом взрывается и угольная пыль. Внезапные выбросы происходили в шахтах Франции, Бельгии, Германии, Англии, США, Австралии, Польши, Венгрии, Китая, Испании, Турции, Украины, России. Первый выброс описан во Франции в 1834 г. К настоящему времени произошло более 30 тыс. случаев внезапных выбросов. В СССР (теперь Россия, страны СНГ) внезапные выбросы происходили в Донбассе, Кузбассе, Печерском бассейне, в Приморье, на Урале и в Средней Азии.

Во время внезапных выбросов выбрасывается от нескольких тонн до 14 000 т (1968 г., шахта им. Ю. Гагарина в Донбассе) угля и выделяется до 600 000 м³ метана. В некоторых бассейнах выбрасывается не метан, а углекислый газ, водород или смесь газов. Известны внезапные выбросы при разработке месторождений калийных солей; выбросы газа и породы.

Предвидение академика А. А. Скочинского

В 1928 г. академик А. А. Скочинский (с 1944 по 1951 гг. — первый председатель Президиума Западно-Сибирского филиала АН СССР — предшественника СО РАН) в «Горном журнале» опубликовал предисловие к выполненной по его поручению работе по внезапным выбросам. В нем, в частности, говорилось: «... Из различного рода опасностей, с которыми приходится иметь дело при разработке каменноугольных месторождений, особенно страшны по своей стихийности и вместе с тем до сего времени еще очень мало выяснены внезапные выделения гремучего газа и углекислоты...». «... Массовых несчастных случаев и взрывов у нас пока не было, но это дело счастливого случая. Между тем, имеются основания ожидать, что с переходом работ на более глубокие горизонты и с усилением темпа добычи эти грозные явления будут учащаться...» Эти времена настали.

В АН СССР и АН УССР велись широкие исследования проблемы внезапных выбросов угля и газа в шахтах, которые возглавлял академик А. А. Скочинский. Работы академика С. А. Христиановича дали новый импульс развитию теории внезапных выбросов. Основная теоретическая, экспериментальная и технологическая работа велась в ИГД им. А. А. Скочинского, ИПКОН РАН, МГУ (Москва); ВНИМИ (Ленинград); МакНИИ, ИГТМ, ДонУГИ (Украина); КНИУИ (Казахстан); ВостНИИ (Кузбасс, Восток); ИТГМ СО РАН, ИГДСО РАН (Новосибирск); ИУУ СО РАН (Кемерово). В 1978 г. была завершена комплексная работа по выработке основных положений теории внезапных выбросов угля, породы и газа.

Борьба с внезапными выбросами на шахтах велась посредством прогноза явлений на

специально организованных станциях и службах (заключение о состоянии шахт после реформ в угольной промышленности затруднительно); планирования горных работ с первоочередной выемкой неопасных защитных пластов; применением дегазации пластов, дренажных скважин, увлажнения массива, сотрясательного взрывания (был проведен даже подземный ядерный взрыв), упрочнения массива — все эти меры требуют высокой технологической дисциплины и непрерывного (ныне автоматизированного) контроля. Развал отраслевой науки и научных школ, изменение форм собственности, разрыв связей с Украиной, сокращение исследований вследствие преобладания других интересов, снижение технологической дисциплины не позволяют координировать действия и сильно осложнили решение проблемы внезапных выбросов.

101-й год

Именно столько лет прошло от появления первых выбросов в шахтах России, в Донбассе.

Украинские угольные шахты считаются самыми опасными в мире. Только за последние 12 лет в них произошло более тысячи случаев внезапных выбросов. Средняя глубина разработки приближается к километру. Почти треть шахт введена в эксплуатацию более 100 лет назад. Почему, говоря о выбросах, вспоминаем Украину? Украинские угольные шахты по газовой опасности могут служить моделью для Кузбасса.

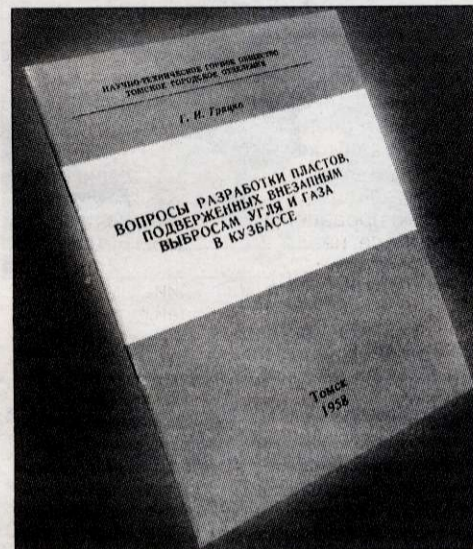
В Кузбассе внезапные выбросы проявились в 1943 году. С тех пор здесь произошло более 200 случаев, в т.ч. несколько крупных. Критическая глубина появления выбросов в Кузбассе совсем незначительна — 150 м от земной поверхности. Характерно, что две трети выбросов сосредоточено всего на трех шахтах — «Центральной» и «Северной» в Кемерово и «Ноградской» в Прокопьевске, на остальных — от одного до нескольких случаев. Но растет количество шахт с проявлениями выбросов впервые. И эта специфика тревожна.

Современные представления о состоянии метана в угольных пластах заключаются в том, что метан находится в угле в свободном, адсорбированном, абсорбированном и хемосорбированном виде. Уголь обладает весьма развитой трещиноватой и поровой

структурой напряженно-деформированного состояния пласта в результате техногенного воздействия в нем происходят необратимые изменения на уровне микроструктур, содержащих молекулы растворенного метана. Образуется зона высокодисперсного угля, содержащего природные наночастицы. Они являются зонами нестабильности, в них происходят физические и физико-химические изменения свойств угля, в результате чего система становится метастабильной, и происходит переход метана из связанного состояния в свободное (ИПКОН РАН).

Высказываются взгляды на формирование выбросоопасных зон как результата структурно-химических преобразований углей в процессе механо-химических реакций, обусловленных деформированием пласта при воздействии тектонических и техногенных напряжений. Органическая масса углей в выбросоопасных зонах пластов подвергается механохимической активации и деструкции. В процессе выброса нарушаются наиболее слабые внутримолекулярные связи и происходит активационная механоэмиссия и десорбция метана. Спектры ЯМР из спокойных областей пласта и из мест выбросов существенно отличаются, что свидетельствует о разрушении полимерной структуры угля с образованием больших количеств метана.

Петрогенетические гипотезы говорят о том, что ископаемый уголь традиционно рассматривается как продукт метаморфизма осадочного органического вещества без учета воздействия на него водород-углеводородных и других флюидов. Однако важнейшим фактором преобразования углей является глубинная дегазация недр, доставляющая потоки флюидов по зонам проницаемости в верхние, разрабатываемые горизонты угольных залежей. Проницаемость и газоотдача пластов в сильной степени зависят от напряженного состояния и тектонической нарушенности угольных пластов. Глубинные флюиды несут в своем составе металлоорганические соединения, в угольных пластах происходит осаждение металлов, твердого углерода и образование углеметановых растворов, являющихся причиной выбросоопасности при снятии внешнего давления. Отмечается повышенное содержание в углях в зонах тектонических нарушений некоторых переходных металлов.



люсами — от вообще отсутствия метана в пласте и появления его при техногенном воздействии до газонасыщенности пластов за счет подпитки флюидами из недр.

Все чисто механические эксперименты по «сорбции — десорбции» метана углем в лабораторных условиях в принципе не согласуются с химическими превращениями вещества угля (реакция прошла и она необратима).

Химические воззрения на преобразование вещества углей с выделением или даже образованием метана не согласуются с фактами выбросов углекислого газа (которые в несколько раз мощнее выбросов метана), выбросов на калийных рудниках, выбросов породы и газа.

Остается предположить многообразие видов этих явлений, генетических факторов и механизмов процесса внезапных выбросов. Это предположение не является новым и на прежнем уровне знаний об этом явлении. Действующие классификации включают генетически разные виды внешне похожих явлений. Проблема в том, чтобы перевести эти классификации, а, следовательно, методы прогноза и борьбы с этими явлениями на современный мультидисциплинарный научный уровень. При этом важно рассматривать не «выброс вообще», а уметь выделять классификационные генетически конкретные явления и их признаки.

В исследовании этой проблемы в настоящее время почти полностью отсутствуют современные геологические, геофизические и геохимические аспекты со всеми их мощнейшими методами и накопленными материалами. А только эти методы могут позволить исследовать и выявлять опасные геологические структуры, возможные пути «подпитки» рабочих горизонтов шахт глубинным метаном, изучать состав газов «дыхания Земли» (по В. И. Вернадскому), их роль в условиях генезиса и механизма протекания процессов, перерастания в технологические катастрофы.

Так, установление древних геологических путей миграции метана, следов древнейших природных взрывов и пожаров может оказаться полезным для современных прогнозов.

Остаются совершенно неизученными процессы кинетики образования, выделения и выброса метана из угольного пласта. Можно сказать, что исследования процессов физико-химической кинетики только начинаются. То, что изучалось и устанавливалось прежде, еще не исследовалось на современном приборном оборудовании.

Неизученными остаются и геомеханические процессы, приводящие к механохимическому образованию или выбросу метана. Остается неясным, почему одинаковые геомеханические ситуации не всегда завершаются выбросом. Также неясно, почему у одних тектонических нарушений происходят выбросы, а у подавляющего большинства нарушений — нет. Самое важное здесь то, что все объяснения находятся после выброса, а не до него. И так каждый раз. Многочисленные комиссии, расследующие причины трагедии, находят (конечно, кроме прямых нарушений правил безопасности) массу объяснений. Сейчас даже стал действовать фактор необъяснимого природного явления — оно действительно необъяснимо и потому внезапно.

Завершая, следует с горечью констатировать, что эффективных методов прогноза и борьбы с внезапными выбросами метана в угольных шахтах пока нет. Нет и программ создания новых научных основ для познания и предотвращения этих явлений. А безопасность добычи угля нужна здесь и сейчас.



системами. В трещинах, макро- и мезопорах содержится свободный метан и метан, адсорбированный на поверхности пор («мицелл»). Большая часть метана внедрена в межмолекулярное пространство угля (твердый раствор), что произошло как в результате метаморфизма, так и при совместном воздействии газового давления и тектонических напряжений. Виды состояний метана находятся в динамическом равновесии, которое может нарушаться, приводя к выбросу.

Академик С. А. Христианович дал механико-математическое описание прорастания пор и трещин, заполненных газом, создающих выбросоопасные ситуации в угольном пласте. Прорастание трещин происходит в момент разгрузки напряженного состояния в окрестности забоя. При этом возникают «волна дробления» и «волна выброса».

Нетронутый метанонасыщенный угольный пласт является равновесной системой «уголь-метан-природная влага». При изме-

Существуют предположения о нахождении метана в угольных пластах в виде газовой гидраты, распадающейся при падении внешнего давления, повышении температуры при техногенном воздействии с образованием свободного метана и его выбросом.

Близко к проблеме внезапных выбросов метана стоит проблема горных ударов в угольных шахтах. В них более четко прослеживаются «чисто» геомеханические и технологические причины и механизмы. Во многих случаях горные удары и внезапные выбросы (особенно микроудары, толчки, стрельяние горных пород) трудно отличимы, а методы борьбы с этими явлениями в части технологической разработки угольных пластов почти аналогичны.

Парад парадоксов

Представления о состоянии метана в угольных пластах лежат между противоположными, взаимоисключающими по-

ДЕНЬ ШАХТЕРА

Аварий можно избежать

Вывод государственной комиссии, расследовавшей причины аварии на шахте «Ульяновская»: трагедия, унесшая жизни 110 человек, стала следствием грубого вмешательства в технологический процесс «человеческого фактора», несоблюдения техники безопасности на шахте, умышленного блокирования системы газового контроля.

Так, глава Ростехнадзора Константин Пуликовский заявил, что аппаратура британской фирмы в шахте не отреагировала из-за того, что «произошло несанкционированное вмешательство в работу ее датчиков и сервера, в результате чего показатели метана оказались занижены, и никто не знал реального содержания метана в шахте». Константин Пуликовский отметил, что комиссия рассматривала четыре версии причин взрыва и остановилась на том, что не были качественно проведены работы на электрическом кабеле, из-за чего на одном из них произошло короткое замыкание.

Председатель госкомиссии, заместитель главы Ростехнадзора Николай Кутын сообщил, что ответственность за аварию несут 42 человека, восемь из которых погибли при взрыве. Губернатор Кемеровской области Аман Тулеев высказал мнение, что причина аварии — в умышленных действиях руководства компании «Ожжубассуголь», и вина за случившееся полностью лежит на нем. «Основное руководство шахты, ответственное за аварию, погибло 19 марта вместе с шахтерами», — сказал губернатор. В компании «Ожжубассуголь», которой принадлежит шахта «Ульяновская», выводы комиссии назвали «объективными, на 100% непредвзятыми».

РИА «Сибирь» обратилось за комментариями к сибирским ученым и специалистам, которые на практике знают состояние дел в шахтах Кузбасса.



Владимир Клишин — доктор технических наук, Заслуженный изобретатель РФ, заведующий лабораторией подземной разработки угольных месторождений Института горного дела СО РАН — специалист в области горного машиностроения и технологической разработки месторождений полезных ископаемых, автор более 300 научных работ, в том числе двух монографий. Имеет 100 авторских свидетельств и патентов на изобретения.

— По версии госкомиссии, на шахте произошло последовательно несколько взрывов — сначала метана, затем угольной пыли. Свообразным детонатором первого взрыва стало короткое замыкание на электрическом кабеле. Многие СМИ, как водится, тему развили: писали и об умышленном взломе «умной» аппаратуры, и о неконтролируемом накоплении метана, и даже о том, что шахтеры закрывали датчики, фиксировавшие наличие метана, ветошью — чтобы аппаратура не мешала план выполнять. Ваше мнение — в этом ли причины аварии?

— Человеческий фактор есть в любом деле, где работают люди, но шахта — это не управление самолетом, когда ошибка приводит к немедленным результатам. Честно говоря, трудно представить, что все шахтеры, работающие в одной бригаде, позволили кому-то «отключить» показания датчиков. Тем более, чтобы кто-то закрыл датчики фуфайкой. Даже если один такой и найдется, то есть многие другие, которым жить хочется.

Другое дело, что раньше существовала целая система получения, накопления знаний о процессах, происходящих при подземной добыче угля. Она формализовывалась в виде руководств, рекомендаций, методик и директивных указаний, на основе которых и формировался специалист, работающий в шахте. Такой системы на шахтах нет уже почти 15 лет. А ведь специалиста не вырастишь за сезон.

— Вернемся к причине аварии и выводу госкомиссии. Действительно ли никто точно не знал о реальном содержании метана в шахте?

— В это верится с трудом. В Кузбассе 80% шахт относятся к категории метано-

бильных. При относительно благоприятных горно-геологических условиях залегания пластов на перспективных и стабильно работающих шахтах большинство из них являются проблемными именно по категории содержания метана.

Из-за малого объема дегазационных работ и недостаточной эффективности схем дегазации на многих газообильных шахтах и в Кузбассе, и в других регионах России сохраняется газовый барьер, препятствующий достижению высоких скоростей проведения выработок и больших нагрузок на очистные забои.

Несмотря на это, нагрузки за последние годы выросли в несколько раз. Уместно вспомнить, что на самой передовой шахте «Распадская» на рубеже 90-х годов прошлого века работало до 13—15 очистных забоев, которые обеспечивали свыше 6 миллионов тонн угля в год. Сегодня всего 3 забоя обеспечивают свыше 7 миллионов тонн.

— Получается, что дегазационные технологии просто не успевают за растущими нагрузками?

— Приведу один пример. Сейчас дегазация на многих шахтах осуществляется путем бурения скважин в угольный пласт с поверхности. Но газ из нетронутого массива сразу не выходит, для этого требуются годы.

— Какие действенные методы борьбы с метаном предлагает наука?

— Искусственное повышение газоотдачи угольных пластов — сложная научная и техническая задача. Для интенсификации выхода метана из неразгруженных угольных пластов мы предлагаем использовать технологию, в свое время разработанную для повышения нефтеотдачи нефтяных пластов. Это направленное вибровоздействие на пласт с помощью специальных машин — виброисточников. На наш взгляд, данная технология изменяет коллекторские свойства угольного массива, то есть появляется новая система трещин, по которым газ быстрее будет выходить из массива.

— В качестве детонатора взрыва на шахте «Ульяновская» называется электрический кабель, на котором произошло короткое замыкание...

— В подобной ситуации причиной взрыва могла стать любая искра, в том числе при разрушении самого массива. Угольные пласты в таких шахтах, как «Ульяновская», разрабатываются под прочными, труднообрушаемыми основными кровлями. Неожиданные, неуправляемые динамические обрушения монолитного массива и становятся первопричиной аварий.

— Кстати, в день трагедии, 19 марта, в Интернете со ссылкой на слова Амана Тулеева, одной из первых упомянули именно эту версию — сначала обрушились породы основной кровли, затем метан выдавило в горные выработки...

— Зависание кровли вызывает концентрацию горного давления на угольный массив в зоне очистного забоя и на сопряжениях его с горными выработками, что провоцирует внезапный выброс угля и газа.

Последние крупные аварии под землей на шахтах «Тайжина» (2004 год) и «Ульяновская» произошли в очистных забоях, использующих самую современную технику. Причиной взрыва метана стало обрушение кровли на значительной площади при отходе лавы, что и привело к выбросу метана и угольной пыли в действующие горные выработки.

— Поясните подробнее.

— При больших скоростях движения очистного забоя, когда происходит быстрая выемка угля, за крепью в завале, то есть практически за спиной шахтерской смены, происходит зависание монолитного массива, площадь которого иногда достигает размеров футбольного поля и более.

Газ скапливается в забое, образуется так называемый «газовый мешок». Газу некуда деваться — монолитный массив не имеет трещин и не пропускает метан. В дальнейшем, в момент обрушения монолитной кровли, этого огромного массива породы, возникает поршневой эффект, и скопившийся газ с огромной силой и в большом количестве выдавливается в выработку. Любая искра, в том числе от разрушения самого массива, может привести к взрыву.

— Как же с этим бороться?

— Проводить искусственное обрушение основной кровли, принудительную посадку кровли. Существующие методы разупрочнения труднообрушающейся монолитной кровли — передовое торпедирование, гидромикроторпедирование и т. д., несмотря на опытно-длительную проверку, не дают в боль-



шинстве случаев положительных результатов.

В нашем институте разработан новый способ разупрочнения труднообрушающейся кровли методом направленного гидроразрыва. В результате получается равномерное и направленное изменение механических свойств массива.

Метод позволяет исключить зависание кровли больших площадей и резкое динамическое воздействие ее на механизированные комплексы в период первичной и последующих осадок. С его помощью обеспечивается сохранность повторно используемых горных выработок в зоне очистных работ. Нами предложены и технологические схемы осуществления метода, и техническое оборудование для его реализации. Разработаны и доведены до промышленного применения комплексы необходимого специального оборудования, не имеющие аналогов в мире.

Начиная с 2001 года на шахте «Березовская» ОАО «Кузбассуголь» в лавах № 75, 77 и 79 на практике неоднократно опробовались различные схемы разупрочнения кровли методом направленного гидроразрыва в монтажной камере и на сопряжениях с вентиляционным и конвейерным штреками. Результат — наша технология позволила снизить нагрузки на секции механизированных крепей за счет своевременной принудительной посадки основной кровли.

Создание «отсечных» трещин в нужном направлении позволяет обеспечить своевременное, управляемое обрушение кровли за очистным забоем и снизить нагрузки на охраняемый целик. Такие работы по сохранению конвейерного штрека были выполнены на шахте «Березовская». Это позволило уменьшить охранный целик с 20 до 5 метров и обеспечить сохранность штрека анкерным креплением без применения рамного крепления.

— Иными словами, ваша технология позволяет обрушать монолитную кровлю относительно небольших фрагментами, а не все «футбольное поле» сразу, что и позволяет избежать таких аварий, как на шахте «Ульяновская»?

— Совершенно верно. Приведу еще ряд примеров. В июле 2005 года на шахте «Первомайская» были выполнены специальные мероприятия по посадке основной кровли в лаве № 31. Сейчас такие же мероприятия проводятся в лаве № 33 для ликвидации горных ударов и внезапных выбросов угля и газа. Ранее в этой лаве произошли такие удары, что из забоя выбросило 40-тонный угольный комбайн. По заключению экспертной комиссии по расследованию аварий, произошедших летом 2006 года на данном участке шахты, метод направленного гидроразрыва был рекомендован как один из основных.

— Где еще, кроме названных шахт, используется эта технология?

— В Польше метод направленного гидроразрыва широко внедряется для предотвращения горных ударов. Произошло это после того, как мы показали нашу технологию в действии на польской шахте «Покуй».

— Что надо сделать, чтобы подобные методы внедрялись на всех проблемных шахтах?

— Трудный вопрос. Сегодня мы имеем дело с системной проблемой, с разрывом единого инновационного цикла — от подготовки кадров для исследовательской деятельности до внедрения в производство новых технологий. Наука, образование и промышленность в значительной степени развиваются сами по себе. Бизнес и власть оказались в стороне.

Не замечто, чтобы за наукой «гонялось» производство. При этом следует отметить повсеместное исчезновение отраслевых институтов, основной задачей которых как раз и было доведение научных разработок до производства.

Алексей Одинцов, РИА «Сибирь», в дар «Науке в Сибири» в честь 50-летия СО РАН

Крупные магматические провинции Азии

Международная конференция с таким названием проходила в Институте геологии и минералогии СО РАН с 13 по 16 августа. В ней приняли участие австралийские, английские, бразильские, вьетнамские, канадские, китайские, монгольские и российские ученые. На торжественном открытии 14 августа к собравшимся с приветственным словом обратился председатель Сибирского отделения Российской академии наук академик Николай Добрецов. Он подчеркнул, что многие участники конференции давно сотрудничают с российскими коллегами и отметил большую значимость этого взаимодействия.

Подробности — в ближайшем номере «НВС».

Наш корр.

Федеральный грант — иркутским лимнологам

Лимнологический институт Сибирского отделения РАН выиграл грант по федеральной целевой программе приоритетных научных исследований до 2012 года.

Проект иркутских лимнологов касается микробиологических и молекулярно-биологических исследований качества воды Байкала. Они направлены на то, чтобы в перспективе создать систему обеззараживания воды, защитить ее от потенциально опасных организмов. Проект будет выполняться с июля 2007 года по октябрь 2008. Но при этом нужно соблюсти обязательное условие конкурса — организовать софинансирование из внебюджетных источников, которое должно составить не менее 50% от общего объема финансирования.

Среди получивших гранты федеральной целевой программы приоритетных научных исследований также три учреждения из Новосибирска: Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, Новосибирский государственный университет, Институт «Международный томографический центр» СО РАН.

Общий объем финансирования конкурса 39 млн. рублей, одно научное учреждение должно получить не более 1,5 млн рублей.

Наш корр.

Взгляд в космос из байкальских глубин

Иркутский госуниверситет получил грант федеральной целевой программы развития приоритетных научных исследований до 2012 года на изучение нейтрино — 1,4 млрд рублей.

Почти десять лет назад начал работу Байкальский нейтринный телескоп, который позволил регистрировать пришедшие из далекого космоса элементарные частицы, обладающие минимальной массой — нейтрино. Они рождаются при термоядерных реакциях или иных процессах в звездах, подобных Солнцу, сверхновых и нейтринных звездах, квазарах, черных дырах, ядрах галактик. Нейтрино практически не контактируют с окружающим веществом — они свободно пролетают сквозь Землю. Многие миллиарды лет «путешествуют» по Вселенной, они не изменяются, неся информацию о том, как и где были рождены.

«Поймать» нейтрино сложно, но естественной «ловушкой» для него может служить вода. Она задерживает практически весь поток частиц, обрушивающихся на землю из космоса, но пропускает нейтрино. В очень редких случаях нейтрино контактирует с веществом воды, от этого контакта рождается заряженная частица мюон, что и фиксируют приборы телескопа. Ученые пытаются при помощи телескопа найти ответ и на одну из самых захватывающих загадок Космоса — проблему «темного вещества». Существующие объекты (те, что отслеживаются земными приборами — планеты, звезды, межзвездный газ и т. п.) составляют только 4% от всей гравитационной массы Вселенной, а 96% — неизвестная научным материя, которая также обладает гравитацией, но не доступна человеческому глазу и приборам. На Байкальском телескопе ученые как раз и пытаются «поймать» частицу «темной материи».

Телескоп используется также для исследований состава байкальской воды, температурных режимов, процессов перемешивания вод озера.

Байкальский нейтринный проект реализуется совместно с дубинским Объединенным институтом ядерных исследований РАН, московским Институтом ядерных исследований РАН, Институтом ядерной физики МГУ, швейцарским Институтом EAWAG и германской лабораторией DESY.

Наш корр.

О сотрудничестве РАН и НАН Беларуси и проведении совместных научных исследований

Постановление № 97/18 Президиумов РАН и НАНБ от 27 апреля 2007 г.

Президиум Российской академии наук и Президиум Национальной академии наук Беларуси отмечают, что Российская Федерация и Республика Беларусь располагают высоким научным потенциалом, активно ведут фундаментальные и прикладные исследования, реализуют конкретные инновационные проекты. При этом академическая наука выполняет важную социальную роль благодаря тому, что системно встроена в социально-экономический комплекс государств. Выполненные разработки внесли заметный вклад в развитие информатики, машиностроения, оптики, электроники, металлургии, в энерго- и ресурсосбережение, сохранение природного и культурного наследия и высоко оценены на международном уровне.

Сотрудничество Российской академии наук и Национальной академии наук Беларуси является важнейшим стратегическим приоритетом их внешней деятельности. Оно регламентируется следующими договорными документами:

Соглашением о сотрудничестве между Национальной академией наук Беларуси и Российской академией наук от 18.11.2002;

Договором о научном сотрудничестве между НАН Беларуси и Сибирским отделением РАН от 26.08.2002;

Договором о научном сотрудничестве между НАН Беларуси и Санкт-Петербургским научным центром РАН от 01.10.2002;

Договором о научном сотрудничестве между НАН Беларуси и Уральским отделением РАН от 25.03.2005;

договорами о сотрудничестве между институтами НАН Беларуси и РАН.

Во исполнение п. 13 Программы действий Республики Беларусь и Российской Федерации по реализации положений Договора о создании Союзного государства «Формирование единого научно-технологического пространства», в соответствии с п. 1.8 протокола заседания Совета Министров Союзного государства от 10.12.2002 №4, а также решением Совета Министров Республики Беларусь (поручение от 11.01.2003 №35/557-15) Национальной академией наук Беларуси и Российской академией наук при участии Постоянного комитета Союзного государства в 2004 г. был образован Межакадемический совет по проблемам развития Союзного государства. Основной целью Совета является координация научной и научно-организационной деятельности двух академий в интересах становления и развития Союзного государства. В период 2005 — 2007 гг. состоялись четыре заседания Межакадемического совета, на которых определены основные направления деятельности Совета (политико-правовые и социологические исследования; исследования в области экономики и инноваций; исследования международных и глобализационных отношений, а также исследования в области гуманитарных наук) и утверждены восемь тем научных исследований по этим направлениям. Проведены круглые столы по проблемам присоединения Беларуси и России к ВТО, развития экономического сотрудничества в целях модернизации и другим вопросам.

Продолжаются совместные с Институтом программных систем РАН работы по использованию суперкомпьютерных вычислительных систем семейства «СКИФ» (программы «ТРИАДА»).

В рамках согласованной программы научно-технического сотрудничества НАН Беларуси и Сибирского отделения РАН с 2001 г. по 2005 г. выполнялся 51 научно-технический проект по приоритетным направлениям научных исследований, реализованы 8 интеграционных проектов в области химических и энергетических технологий, прошедших согласованную процедуру отбора. С 2006 г. реализуются 5 междисциплинарных интеграционных и 8 комплексных проектов по актуальным научным направлениям в области микробиологии и биоинженерии, машиностроения, геохимии, нанотехнологий (проекты рассчитаны на 3 года). Ежегодно за лучшие совместные исследования присуждается премия имени В.А. Коптюга. В планируемом проекте Соглашения о сотрудничестве между НАН Беларуси и Сибирским отделением РАН предусматриваются крупные ин-

новационные проекты и программы, в том числе по созданию совместных научно-производственных центров и предприятий в рамках формируемых технопарковых зон.

Сформирована Программа сотрудничества организаций НАН Беларуси и Санкт-Петербургского научного центра РАН, в которую кроме проектов, финансируемых по Межправительственному соглашению и программе РФФИ — БРФФИ, входят 6 проектов, выполнение которых планируется осуществить в рамках программы Союзного государства «Гетероструктуры: СВЧ-радары, лазеры, светодиоды» («Прамьень»), направленной на создание научных и технологических основ для развития гетероструктурных приборов микро- и оптоэлектроники в Союзном государстве, разработку ряда приборов, отвечающих современному мировому уровню, пригодных для внедрения в производство.

В целях реализации Договора о научном сотрудничестве между НАН Беларуси и Уральским отделением РАН сформирован перечень из 25 тем для проведения совместных исследований, разработки и внедрения новых технологий в производственную сферу.

Развитию межакадемического сотрудничества способствует активное взаимодействие с Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований (БРФФИ), Российским фондом фундаментальных исследований (РФФИ) и Российским гуманитарным научным фондом (РГНФ), с которыми заключены Соглашения о сотрудничестве.

Проведены 12 совместных конкурсов проектов фундаментальных исследований. В 2006 г. при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований, Российского фонда фундаментальных исследований и Российского гуманитарного фонда осуществлялся 161 белорусско-российский проект. В стадии выполнения в 2007 г. находятся 148 совместных белорусско-российских проектов, в рамках завершенных проектов получен большой объем принципиально важных научных результатов. Многие из этих результатов послужили основой для разработки и создания новых приборов, материалов и технологий, внедрены в образовательный процесс, использованы при разработке нормативно-правовых межгосударственных актов.

Вместе с тем, можно утверждать, что потенциал РАН и НАН Беларуси востребован не в полном объеме для расширения российско-белорусского сотрудничества. Необходимо больше внимания уделять межрегиональному научному сотрудничеству, стимулировать налаживание взаимодействия между молодыми учеными обеих стран, планировать совместное выполнение проблемно-ориентированных фундаментальных исследований, направленных на получение новых знаний, которые должны составлять основу научно-технических и инновационных программ Союзного государства, более активно использовать совместно полученные знания в создании наукоемких производств и технологий.

Президиум Российской академии наук и

Президиум Национальной академии наук Беларуси ПОСТАНОВЛЯЮТ:

1. Внести от имени РАН и НАН Беларуси предложение в Совет Министров Союзного государства о придании Межакадемическому совету РАН и НАН Беларуси по проблемам развития Союзного государства статуса официального органа Постоянного комитета Союзного государства.

2. Межакадемическому совету РАН и НАН Беларуси по проблемам развития Союзного государства:

с учетом положений Межправительственного соглашения Российской Федерации и Республики Беларусь о сотрудничестве в области науки и технологий разработать План совместных действий по развитию научного и научно-технического сотрудничества РАН и НАН Беларуси, включающий, в том числе, сотрудничество по взаимной экспертизе научно-технических проектов и научное сотрудничество по проблемам развития Союзного государства;

организовать работу по участию ученых РАН и НАН Беларуси в получении национальных и международных грантов, в первую очередь по конкурсам БРФФИ, РФФИ, РГНФ, 7 Рамочной программы Европейского Союза, Международного научно-технического центра, Научного комитета НАТО, МАГАТЭ, ЮНЕСКО и др.

3. Отделениям наук РАН и НАН Беларуси составить совместные планы научно-технического сотрудничества в области атомной и водородной энергетики, энергосбережения, наноматериалов и нанотехнологий и др.

4. Создать рабочую группу по подготовке предложений о разработке и реализации совместных инновационных проектов, обратив особое внимание при этом на вопросы охраны интеллектуальной собственности.

5. В целях стимулирования участия российских и белорусских ученых в научных мероприятиях, организуемых РАН и НАН Беларуси в Республике Беларусь и Российской Федерации соответственно, установить равный размер регистрационного взноса для российских и белорусских участников.

6. В целях интенсификации сотрудничества российских и белорусских ученых считать целесообразным организацию и проведение БРФФИ, РФФИ и РГНФ совместных конкурсов, международных конференций, а также белорусско-российских конкурсов проектов молодых ученых.

7. Рекомендовать БРФФИ, РФФИ и РГНФ организовать проведение:

межрегиональных конкурсов, касающихся, прежде всего, приграничных территорий обеих стран, направленных на изучение последствий Чернобыльской аварии, на выполнение совместных археологических исследований, изучение и сохранение биоразнообразия флоры и фауны, на исследование проблем взаимодействия культур, языков и быта и т.п.;

проблемно-ориентированных конкурсов проектов фундаментальных исследований, тематически увязанных с подотавливаемыми к реализации приоритетными научно-технологическими и инновационными программами Союзного государства. Считать целе-

сообразным финансирование проектов в рамках таких конкурсов осуществлять из бюджета Союзного государства.

8. Изучить вопросы участия российских ученых в белорусских программах и белорусских ученых — в российских и внести предложения по выполнению совместных работ.

9. Проработать: возможности организационно-финансовой интеграции научных коллективов РАН и НАН Беларуси, проводящих совместные исследования по приоритетным для обеих сторон направлениям;

вопрос создания целевых фондов для финансирования на конкурсной основе проектов совместных исследований организаций РАН и НАН Беларуси в приоритетных для обеих сторон направлениях;

вопрос публикаций в известных российских и белорусских изданиях материалов российских и белорусских ученых о новых достижениях в области науки и техники.

10. Учитывая востребованность и активное использование квоты безвалютного эквивалентного обмена (БЭО) учеными в рамках Соглашения о сотрудничестве между академиями, в целях поддержки процесса и участия ученых РАН и НАН Беларуси в научных мероприятиях в России и Беларуси увеличить ежегодную квоту БЭО со 100 до 250 человеко-дней. Из них 50 человеко-дней предусмотреть для научных визитов молодых ученых, 100 человеко-дней — для реализации целевых совместных проектов и 100 человеко-дней — для участия ученых в научных мероприятиях.

11. Считать целесообразным учредить премию Российской академии наук и Национальной академии наук Беларуси за выдающиеся научные результаты, полученные при выполнении совместных исследований;

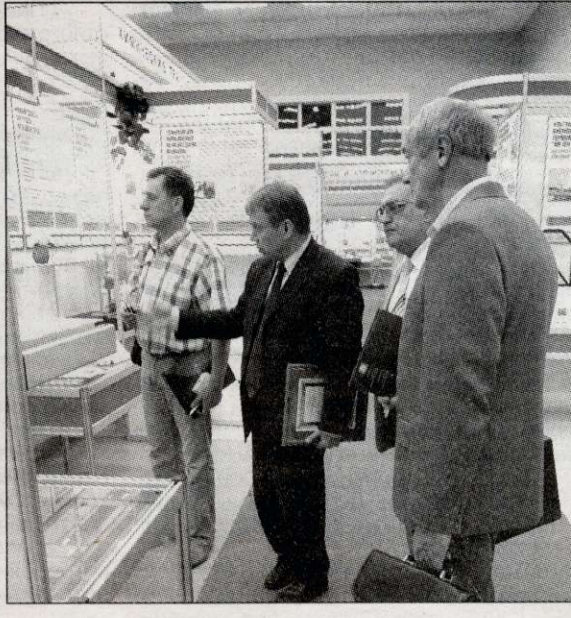
в 2-х месячный срок разработать Положение о премии Российской академии наук и Национальной академии наук Беларуси за выдающиеся научные результаты, полученные при выполнении совместных исследований.

12. Определить регулярность проведения совместных заседаний Президиумов Российской академии наук и Национальной академии наук Беларуси не реже одного заседания в два года.

13. Контроль за реализацией настоящего постановления возложить на главного ученого секретаря Президиума Российской академии наук академика Костюка В.В. и главного ученого секретаря Национальной академии наук Беларуси академика НАН Беларуси Казака Н.С.

Президент Российской академии наук академик Ю.С. Осипов
Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси профессор М.В. Мясникович

На снимках В. Новикова — эпизоды пребывания делегации НАНБ на праздновании 50-летия СО РАН: — заместитель председателя Президиума НАНБ ак. А. Лесникович вручает Почетную грамоту ак. В. Молодину; — в Выставочном центре СО РАН ак. В. Пармон знакомит белорусских коллег (ак. С. Жданок, нач. отдела международных связей Президиума НАНБ В. Подкопаев и ак. А. Лесникович) с достижениями сибирских химиков.



НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Третья группа

Термин «рабочая группа» несколько приблизительно передает смысл общеупотребительного в научном мире английского «workshop» — так называются конференции камерного формата, проводимые на периодической основе, на которых ученые той или иной специальности обсуждают насущные проблемы своей отрасли знания. III Российско-германская рабочая группа по математическому моделированию собралась 23-27 июля в Институте вычислительных технологий СО РАН.

Об истории российско-германского сотрудничества в этой области и итогах прошедшего совещания читателям «НВС» рассказывает директор ИВТ, организатор и сопредседатель рабочих групп академик **Юрий ШОКИН**:

— Связи между научным сообществом Советского Союза, а теперь России, и Германии имеют давние корни. С первых лет существования Сибирского отделения разные институты в той или иной мере сотрудничали с коллегами из Германии (как Западной, так и Восточной). Это сотрудничество шло по разным направлениям, в том числе и в области, как раньше говорили, прикладной математики, включая сферу моих научных интересов — математическое моделирование механики сплошной среды. У меня самого контакты с германскими коллегами ведут отсчет с 1972 года. И где-то в конце 1990-х годов, обсуждая с представителями старшего поколения немецких ученых перспективы нашего дальнейшего сотрудничества, мы пришли к выводу (я предложил, они согласились), что надо попытаться то многолетнее взаимодействие, что у нас было, сделать более эффективным, используя некоторые механизмы: рабочие совещания по той или иной проблематике, обмен специалистами, образовательные мероприятия для молодежи.

В Германии мое предложение активно поддержали профессор Эгон Краузе, почетный доктор Сибирского отделения, и профессор Карл Рознер, который много работал с Н.Н. Яненко, даже переводил его книгу по дробным шагам и мою книгу по методам дифференциальных приближений. Идею с энтузиазмом воспринял и ряд молодых профессоров, в том числе проф. Михаэль Рэш, который тогда только что стал директором Суперкомпьютерного центра в

Штутгарте. И в 2003 году мы провели в Новосибирске первую рабочую группу, основные вопросы которой касались математического моделирования и применения высокопроизводительной вычислительной техники к задачам моделирования.

Сразу постановили делать не большие конференции, а компактные, порядка десяти человек с каждой стороны, при этом стараясь включать в состав делегаций и молодых специалистов, а не только старшее поколение. Заодно на самом первом заседании рабочей группы договорились о проведении молодежной школы по программированию на суперкомпьютерах, чтобы передать немецкий опыт нашей молодежи. Начинание оказалось очень полезным, и в этом году прошла уже 4-я Школа по параллельным вычислениям. А курируется работа по организации Школ как раз рабочей группой, которая собралась здесь уже в третий раз (вторая состоялась в 2005 году в Германии, и следующая пройдет через два года там же). Было еще одно совещание — Российско-германско-казахстанское — в 2006 году. В Казахстане есть интересные задачи, связанные с экологией, нефтедобычей. Мы привлекли к сотрудничеству казахстанских коллег, и это важно, например, для вхождения в ряд программ Европейского Сообщества, где является обязательным наличие партнеров из нескольких стран.

При этом я всегда старался соблюдать ещё одно условие. Конечно, тематика рабочих групп — это, в первую очередь, область интересов нашего института, но примерно половина участников — из других институтов нескольких городов Сибири. В нынешнем совещании участвовали чл.-корр. РАН В. Шайдуров из Красноярска, профессора К. Афанасьев из Кемерово, И. Бычков из Иркутска, А. Карпов из НГМА, Б. Рябко



из СибГУТИ. Мы ставили цель показать немецким коллегам широту исследований, которые ведутся в Сибири, причем не только в Академии наук, но и в вузах. И германская сторона также старается приглашать людей из разных городов. В этом году у нас были специалисты из пяти научных центров ФРГ: Эрлангена, Фрайбурга, Аахена, Дрездена, Штутгарта. Так устанавливаются прямые контакты.

В дни работы совещания немецкие коллеги посетили три института Сибирского отделения, и им было очень интересно. Пользуясь случаем поблагодарить директоров Института теоретической и прикладной механики ак. В. Фомина, Института физики полупроводников ак. А. Асеева и Института теплофизики чл.-корр. РАН С. Алексеенко за радушный прием наших гостей. Была экскурсия по Новосибирску, которая тоже оставила хорошее впечатление. Такие моменты мы стараемся год от года совершенствовать.

Как один из редакторов шпрингеровской серии «Численные методы механики жидкости и мультидисциплинарные проекты», я

предложил, чтобы труды рабочих групп в ней публиковались. Профессора Э. Краузе и М. Рэш меня поддержали, и в «Шпрингере» каждый раз выходит сборник по результатам совещания. Шпрингеровское издание — это высокий международный уровень. Труды нынешней школы также будут опубликованы.

У нас также есть попытки написания совместных проектов. На этой рабочей группе мы обсуждали и определили пять направлений, связанных с моделированием ряда конкретных проблем. С помощью немецкой стороны мы будем пытаться выходить в программы ЕС для получения совместных грантов. Первый проект — по моделированию природных и антропогенных катастроф — уже отправлен. Эта тематика представляет большой интерес для Европейского Сообщества.

Договорились мы и о последующих совместных мероприятиях, и о совершенствовании программ молодежных школ. Есть еще многое, что можно сделать.

Подготовил Ю. Плотников, «НВС»
На снимке В. Бякина:
— ак. Ю. Шокин и проф. М. Рэш на открытии III
Российско-Германской рабочей группы по
математическому моделированию.

«Вычислимые модели и нумерации»

С шестого по одиннадцатое августа на базе Института математики СО РАН проходила международная конференция «Вычислимые модели и нумерации», организованная в рамках гранта Национального научного Фонда США DMS-0554841. Среди участников гранта — сотрудники отдела математической логики Института математики С. Гончаров, А. Морозов, О. Кудинов, Е. Фокина.

В современной математике алгоритмические проблемы лежат в центре многообразных направлений исследований и играют существенную роль в приложениях современных методов в науке и производстве, а также в других сферах человеческой деятельности. В этой связи сам феномен вычислимости, ставший объектом математического исследования лишь в начале XX столетия, является предметом изучения математической логики, математической кибернетики и теоретического программирования. Сибирская школа алгебры и логики, основанная академиками А.И. Мальцевым и Ю.Л. Ершовым, — один из мировых лидеров в этой области. Исследования этого коллектива формируются вокруг проблем теории вычислимости и ее приложений в теории моделей, алгебре и теоретическом программировании.

Одно из основных направлений исследований коллектива связано с изучением алгоритмических свойств математических моделей. В изучении алгоритмической природы математических моделей сформировалось два подхода. Первый из них восходит к работам Б.Л. ван дер Вардена, М.О. Рабина, Р.Л. Воота, А. Фрелиха и Дж. Шефердсона, А.И. Мальцева, А.В. Кузнецова и Б.А. Трахтенброта. Он связан с изучением алгоритмических свойств на структурах, которые допускают задание имен для элементов этой структуры словами в некотором конечном алфавите. На основе классической теории вычислимости изучаются алгоритмические свойства этих структур. Исследование же таких объектов, как, например, алгоритмы решения систем линейных уравнений над полем вещественных или комплексных чисел, решение проблем нахождения дискретных автоматных управлений для сложных систем, работа которых описывается дифференциальными или интегральными уравнениями, требует построения общей теории вычислимости над про-

извольными абстрактными структурами. Данные исследования восходят к трудам Я. Московакиса, А. Нероуда, Д. Барвайса, теории семантического программирования Гончарова-Ершова-Свириденко и других авторов. Эти проблемы и лежат в фокусе интересов представленной научной школы.

Исследования, проводимые коллективом сибирской научной школы, получили широкое признание в России и в мировом научном сообществе. С. Гончаров, совместно с профессором Б. Купером из Англии, является соруководителем большого проекта по теории вычислимости, объединившего специалистов из России, Казахстана, Англии, Италии, Германии. Результаты этих работ в 2003 году были опубликованы в «Computability and models» под редакцией С. Гончарова и Б. Купера издательством «Kluwer Academic/Plenum Publishers» в известной серии «The University Series in Mathematics». С. Гончаров и профессор А. Нероуд из Корнельского университета (США) — инициаторы проекта издания книги по рекурсивной математике «Handbook of Recursive Mathematics». Книга вышла в 1998 году в двух томах под редакцией Ю. Ершова, С. Гончарова и американских математиков А. Нероуда, Д. Реммеля и В. Марека в издательстве «Elsevier», серии «Studies in Logic and the Foundations of Mathematics». К подготовке книги были привлечены ведущие в мире специалисты по теории вычислимости из разных стран мира.

Об уровне работ по теории вычислимости в Новосибирске говорит и тот факт, что 9-я Азиатская логическая конференция 2005 года впервые проходила в России. В 2006 году под редакцией С. Гончарова, Р. Доуни и японского логика Х. Оно вышли труды 9-й Азиатской конференции по логике в Сингапурском издательстве. Также в 2006 и 2007 гг. в издательстве «Springer» опубликовано двухтомное издание под редакцией С. Гончарова, М. Захарьячева и английского логика Д. Габбая «Mathematical Problems from Applied

Logic» в Международной математической серии, тома 4 и 5.

Теория вычислимости привлекает в последние годы внимание многих исследователей как в области математической логики, так и в программировании. В Европе была создана европейская программа «Computability in Europe», объединившая специалистов в области теории вычислимости из европейских университетов и бывших республик Советского Союза. Ее координатор — профессор Барри Купер из университета города Лидс (Англия). В состав программного комитета вошли ведущие специалисты из стран Европейского сообщества и России. В рамках программы ведутся совместные работы, обучение и подготовка аспирантов и студентов, стажировки и научные обмены, проводится серия конференций «Computability in Europe». Последняя конференция «Computation and Logic in the Real World» из этой серии была организована на базе Сиенского университета (Италия) 18—23 июня 2007 г. Одно из направлений данной конференции было посвящено вычислимым моделям и вычислимым нумерациям. Активное участие в форуме приняли ученые из Института математики СО РАН. Чл.-корр. РАН С. Гончаров был членом Программного комитета, ак. Ю. Ершов — приглашенным пленарным лектором, с докладами выступили сотрудники Института математики и преподаватели Новосибирского государственного университета С. Подзоров, М. Коровина, Е. Фокина, А. Стукачев, А. Мельников. В рамках ежегодной логической конференции «Logic Colloquium-2007» во Вроцлаве (Польша) выступили аспиранты и студенты Новосибирского государственного университета А. Гаврюшкин, А. Ревенко и Е. Павловский. С. Гончаров был приглашенным пленарным лектором на конференции «Logic Colloquium-2005» в Афинах (Греция) по теории вычислимых моделей и теории нумераций. В феврале 2007 г. состоялась конферен-

ция в г. Гейнсвилль (штат Флорида, США), в которой с приглашенным докладом участвовал и чл.-корр. РАН С. Гончаров, а также аспирантка Института математики СО РАН Е. Фокина, проходившая в это время по гранту Президента России годовую стажировку в Университете города Нотр Дам (США).

Работы в области теории вычислимости и приложений ведутся в тесном сотрудничестве с ведущими специалистами из США, Германии, Англии, Новой Зеландии, Австралии, Китая, Италии и других стран при поддержке различных международных грантов. С 1 по 15 августа в Новосибирске находилась делегация американских логиков во главе с Почетным доктором СО РАН, Хоскинским профессором университета города Нотр Дам Джулией Найт. В рамках визита обсуждался широкий круг вопросов, проводились совместные исследования, в которых принимали участие сотрудники и аспиранты Института математики, аспиранты и студенты НГУ, зарубежные гости. Цель исследований — изучение вопросов теории вычислимых моделей, связанных со сложностью различных алгоритмических проблем на конструктивных и автоматных моделях, проблем изучения классификации различных типов множеств и классов моделей, связи проблем определенности и вычислимости.

На международной конференции, проводимой с 6 по 11 августа, с докладами выступили признанные лидеры в этой области, — ак. Ю. Ершов, чл.-корр. РАН С. Гончаров, проф. Дж. Ф. Найт, проф. С. Бадаев, а также более молодые перспективные исследователи. Были представлены 19 докладов. Один из дней был посвящен совместной работе и дискуссиям.

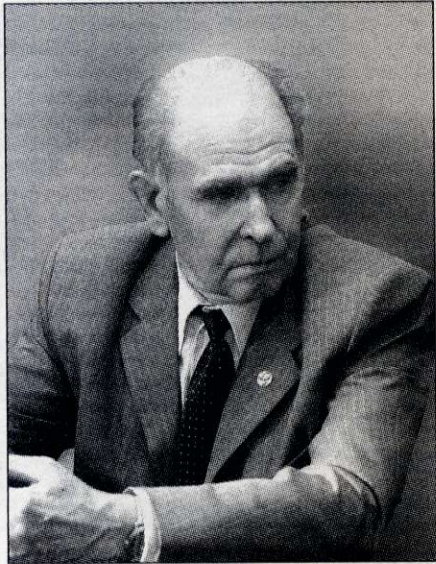
Главным итогом конференции можно считать возникновение новых научных контактов, обмен опытом и интересные идеи для дальнейших совместных исследований.

Наш корр.

Академик Эдуард Кругляков:

«Все достижения современной науки основываются

Ответ на открытое письмо протоиерея Бориса Пивоварова



Уважаемый Борис Иванович!

Страсти по поводу открытого письма десяти академиков президенту страны не утихают. Одна сторона представляет их жалкой кучкой отщепенцев, последними атеистами, некими рудиментами, говорит о заговоре «темных сил», жаждущих уничтожения Церкви. Поговаривают даже о каком-то заказе. Правда, какую сумму получил каждый из нас, автору этих строк узнать так и не удалось.

Другая сторона поддерживает содержание письма и признает, что проникновение РПЦ в школы, а теперь и в ВАК противоречит Конституции России и представляет опасность для целостности страны. Глава комиссии по вопросам регионального развития и местного самоуправления Общественной палаты В. Глазачев совершенно независимо от академиков заметил: «Бурное вмешательство церкви во все государственные дела, вместо того, чтобы заниматься приходскими делами, чрезмерно». Он же отметил «напористое введение Слова Божия в школах». Недавно корреспондент журнала «Шпигель», также ничего не зная о письме академиков, в интервью с А. Солженицыным сказал следующее: «Нам представляется, что она (РПЦ — Э.К.) вновь превращается в государственную церковь, каковой она была столетия назад («Известия», 24 июля 2007 г.). Странники Церкви, которым я это процитировал, предпочли не заметить данное утверждение, как, впрочем, и ряд принципиальных утверждений из «письма десяти». По существу, возражения представителей Церкви и их сторонников сводятся к тому, что академики плохо читали Конституцию, что Церковь основной закон не нарушает, что введение «Основ православной культуры» в школах преследует единственную цель: подъем культурного уровня народа, что жалкая кучка атеистов пытается сохранить материалистическое мировоззрение, тогда как подавляющее большинство в стране составляют православные, и т.д. Непонятно, правда, если действительно жалкая кучка представителей умирающего атеизма, составляющего ничтожное меньшинство населения страны, опубликовала открытое письмо президенту, стоило ли организовывать столь мощную кампанию? Не лучше ли было не заметить письмо? Похоже, что все обстоит отнюдь не так, как рисуют представители Церкви.

Мне представляется, что «письмо десяти» написано в парламентских выражениях. Не могу сказать, что в аналогичных выражениях выдержаны высказывания наших оппонентов и их сторонников. Особенно это касается православных хоруговосцев, требующих привлечения к суду академика В.Л. Гинзбурга. Интересно, почему в этом случае у РПЦ не нашлось слов осуждения откровенных экстремистов? Уж не эти ли люди будут поднимать духовность общества?

Уважаемый Борис Иванович, Вы ожидали, что я, «как честный ученый», отреагирую на упомянутые Вами публикации с «обстоятельными отзывами». Но почему именно на эти? Только потому, что они Вам понравились? Лично мне показалось, что, по крайней мере, две из трех, мягко говоря, не убедительны. А как быть со шквалом публикаций, потоком дискуссий и выступлений, писем «за» и «против», которые выплеснулись во многие газеты, на радио, телевидение и в Интернет? На этот вал ответить просто физически невозможно. Тем не менее, свою лепту я внес: четыре раза выступил в дискуссиях по радио, один раз (по телефону) — перед Круглым столом в «Комсомольской правде». Увы, то, что я

сказал по телефону, несколько отличается от текста, появившегося в газете, причем, не в лучшую сторону.

А сейчас я хотел бы обратиться к Вашему утверждению о том, что весной сего года на Общем собрании СО РАН я «пытался подвигнуть сибирских ученых на организованное выступление против образовательной деятельности Русской Православной Церкви, но поддержки в этом начинании не получил». Подобное заявление выглядит весьма странно. Попробуем разобраться, как это было на самом деле. Узнав перед самым Общим собранием СО РАН о решениях Всемирного русского народного Собора в Москве по поводу образования (внедрение в школы страны «Основ православной культуры», а в ВАК — новой научной дисциплины — теологии) и считая данную акцию РПЦ нарушением Конституции (хотя бы в части равенства различных религий перед законом), я поделился с участниками Общего собрания своими соображениями. При этом заметил, что вместо «Основ» вполне можно было бы ввести в школах «Историю религий мира» — предмет, который следовало бы знать каждому культурному человеку. С другой стороны, это не встретило бы возражений представителей других конфессий, о которых РПЦ почему-то забывает. Учебник (его точное название — «Религии мира») уже подготовлен Институтом истории РАН. Реакция присутствующих в зале на мое выступление была самой благожелательной. Академик О. Васильев в своем выступлении сказал, что полностью согласен с заявлением Э. Круглякова. Академик Г. Сакович высказался в том плане, что курс «Истории религий» должен быть частью курса истории человеческого общества и религии — «в таком случае это не будет выглядеть столь одиозно». Академик А. Деревянко предложил не принимать решений по данному вопросу, поскольку, по его мнению, обращение Русского собора не является документом. В то же время, он отметил, что решение Русского собора противоречит Конституции. Далее академик А. Деревянко заявил: «Я всегда буду бороться против преподавания православия в наших школах». Словом, Борис Иванович, утверждать, что сибирские ученые меня не поддержали, у Вас нет никаких оснований. Ни одного выступления «против» не было. И мое выступление, и изложение дискуссии по поднятым мною вопросам каждый желающий может найти в «Науке в Сибири» № 13 (все номера газеты доступны в интернете на сайте Сибирского отделения). Из опубликованного отчета видно, что Общее собрание СО РАН было обеспокоено действиями РПЦ. Ну, а почему не была принята жесткая резолюция, читайте «НВС» № 13.

Вы назвали наше открытое письмо «антицерковной петицией». С данным утверждением солидарны и другие представители РПЦ, выступившие в СМИ. Интересно, откуда это следует? Где Вы видите антицерковный настрой академиков? Нет его!

В письме президенту четко написано, что мы уважаем чувства верующих и не ставим своей целью борьбу с религией. Позволю себе процитировать одну из последних фраз письма: «...Мы не можем оставаться равнодушными, когда предпринимаются попытки подвергнуть сомнению научное Знание, вытравить из образования «материалистическое видение мира», подменить знания, накопленные наукой, верой».

Попытаюсь показать, что это не просто слова. На одной из пресс-конференций в Москве митрополит Калужский и Боровский Климент посетовал, что в школах до сих пор преподается дарвинизм, хотя ему уже имеется «прекрасная замена». В качестве такой замены он предложил... библейскую теорию происхождения мира. Странная замена. Приняв ее, мы должны отвергнуть не только теорию эволюции, но и все научные знания об устройстве нашего мира. Нам предлагается поверить, что мир был сотворен 6 тысяч лет назад, и выбросить на свалку данные науки о возрасте Земли (около 4,5 миллиардов лет). Неужели миф о божественном сотворении человека способен отменить наши знания о долгом и сложном пути эволюции наших далеких предков, пути, который надежно документирован данными палеонтологии, сравнительной анатомии, молекулярной генетики? И, наконец, самое важное: наука объясняет КАК развивался наш мир и мы вместе с ним, ПОЧЕМУ мир устроен так, а не иначе. Религия не дает ответов на эти вопросы, она все объясняет мудростью Творца (в том числе и создание многочисленных болезнетворных микроорганизмов!) Так что

едва ли креационизм можно считать достойной заменой эволюционизму. А как расценить ставшую знаменитой реплику патриарха Алексия II: «...Если кто хочет считать, что он произошел от обезьяны, — пусть он так и считает, но не навязывает это другим». Согласитесь, Борис Иванович, иначе как вмешательством в компетенцию науки, а, заодно, в государственные программы образования приведенные высказывания церковных иерархов расценить нельзя. Кстати, для точности, Дарвин никогда не утверждал, что человек произошел от обезьяны, речь шла лишь об общих предках. Со стороны церковных деятелей нередко слышится мысль об альтернативном образовании. Иными словами, давайте дадим детям на альтернативной основе две картины мироздания: божественное творение и эволюцию. Боюсь только, что при таком подходе у учителей «поедет крыша», а уж о детях и говорить не приходится.

Не понимаю, почему Вас так задела фраза о том, что все достижения современной мировой науки базируются на материалистическом видении мира. Увы, это факт. И если возникают пожелания отменить советские учебники, «пронизанные духом материализма», то как ни странно, во всех цивилизованных странах дети изучают естественнонаучные предметы точно по таким же учебникам, с таким же постылым духом материализма. Если Вы считаете, что мы заблуждаемся по поводу роли материалистической науки в современной цивилизации, то, пожалуйста, попытайтесь привести хотя бы один пример, доказывающий, что и иное, нематериалистическое мировоззрение внесло свой вклад в современный научно-технический прогресс. Пока же кроме многократно повторенного ярлыка «догматический атеизм» никаких аргументов Вы не привели и не приведете.



Коллаж из журнала «Наука из первых рук»

Думаю, что сегодня наиболее сильное неприятие научных результатов Церковью происходит по линии дарвинизм (эволюционизм) — креационизм. Около полутора лет назад группа ученых (в том числе и автор этих строк) опубликовала открытое письмо по поводу первого «обезьяньего процесса» в России («Известия», 20 марта 2006 г.). Там цитировалось заявление 38 выдающихся ученых, лауреатов Нобелевских премий, внесших огромный вклад в развитие науки. Здесь уместно привести выдержку из их письма: «Из опыта следует, что эволюцию следует понимать как не управляемый никем и не предусмотренный заранее процесс случайных мутаций и естественного отбора. Это — основа современной биологии, и роль эволюции была подкреплена результатами исследования ДНК. Напротив, теория «сотворения» принципиально ненаучна. Ее нельзя проверить как другие научные теории, поскольку она основана на вере и предполагает вмешательство сверхъестественных сил». Насколько я могу судить, не только 10 авторов письма Президенту, но и 38 лауреатов Нобелевских премий, подписавших обращение, также являются атеистами.

Давайте поговорим теперь о пригласивших Вас статьях обозревателя «Известий» Бориса Клима (24.07.2007), епископа Саратовского Лонгина («Известия», 30.07.2007) и материалах дискуссии в «Российской газете» с участием члена Общественной палаты В. Глазачева и протоиерея В. Чаплина. Честно говоря, не заметил здесь боль-

шой обстоятельности, равно как и серьезных аргументов против «антицерковной петиции». Статья Б. Клима просто поражает. Оказывается, «теология ничуть не хуже других гуманитарных наук», потому что, если, к примеру, сравнить теологию с историей, то «любая историческая монография содержит недоказуемые версии, предположения, гипотезы». Довольно вольное толкование истории. История как наука строится на доказанных фактах. Историческая же монография, построенная на вышеупомянутом Б. Клином арсенале, никак не может быть отнесена к науке и никак не доказывает научность теологии.

Следующий отрывок показывает, что обозреватель торопился и не очень осмысливал, что писал: «Никакая наука не докажет, что убивать или красть нельзя. Скорее она математически точно подтвердит выгодность грабежа. Но люди верят, что Бог запретил убивать, и делают это юридической нормой». А как же крестовые походы, Варфоломеевская ночь, инквизиция? Скажете, что это дела давно минувших дней? Но ведь и в наше время состоялась постыдная война стран НАТО (христиане!) против сербов, идет междоусобная война шиитов и суннитов в Ираке и т.д., и т.п.

Статья епископа Саратовского и Вольского Лонгина содержит несколько спорных бездоказательных утверждений — шпигель в адрес авторов письма, а заодно и таких «убогих» инакомыслящих, как лауреат Нобелевской премии С. Вайнберг. «То, что нескромным представителем советской атеистической научной школы мешает Церковь сама по себе, сам факт ее существования, в общем-то никакого удивления не вызывает». По моему, здесь уместно заметить, что «советская атеистическая научная школа» прекрасно вписывалась в мировую науку. Так что «несколько представителей» следовало бы обобщить до всего мирового научного сообщества.

По поводу того, что авторам письма мешает Церковь, лукавит епископ. Мы никогда не касались и никоим образом не собираемся касаться внутренних дел Церкви. Мы ведь специально отметили в письме, что нет у нас планов бороться с религией. Но есть вещи, которые мы считаем недопустимыми. Мы четко обозначили, что нас не устраивает, но аргументированных разъяснений на поставленные вопросы не получили ни от Лонгина, ни от других деятелей РПЦ. «... Понятие «отделение Церкви от государства», — пишет епископ, — означает только одно: Церковь не занимается делами государства, не участвует в управлении государством, а государство не участвует в управлении Церковью. И все!» С этим трудно не согласиться. Вот только так ли все происходит на деле? Высшая аттестационная комиссия (ВАК) — государственный орган, наделенный функциями контролировать уровень и качество подготовки специалистов в стране. Как прикажете расценивать длительную, в течение нескольких лет, осаду ВАКа представителями РПЦ с требованием внести теологию в перечень научных дисциплин? Разве это не вмешательство в дела государства? Резолюция Всемирного Собора, упомянутая в «письме десяти» — лишь последний штрих этой давней истории. Кстати, у ВАКа имеются экспертные заключения специалистов, демонстрирующие, что требование РПЦ противоречит Конституции. И все же Церковь продолжает настаивать на теологии как научной дисциплине.

Ну а как расценить неоднократные попытки РПЦ ввести в школах Закон Божий? Это ли не вмешательство в дела государства?

Правда, нам отвечают, что Церковь предлагает (такой глагол использует Лонгин) ввести «Основы православной культуры» исключительно ради того, «чтобы дать нашим детям представление о культуре». Почему-то не очень афишируется тот факт, что в 12 областях страны, по-видимому, исключительно «по желанию трудящихся», этот предмет уже введен.

Думаю, дискуссию между В. Глазачевым и В. Чаплиным едва ли стоит комментировать. Каждый обозначил свою позицию и остался при своем мнении.

Вы, Борис Иванович, равно как и многие сторонники РПЦ, пытаетесь убедить общественность в том, что десять авторов письма — это едва ли не последние атеисты, и что даже среди ученых сегодня большинство — верующие. Увы, это попытка выдать желаемое за действительное. Разумеется, среди ученых встречаются верующие, но их неизмеримо меньше, чем ученых-атеистов. Говорю это не голословно. Мне хорошо известны настроения научного сообщества.



ДИСКУССИОННАЯ ТРИБУНА

на материалистическом видении мира»

В письме Президенту мы цитируем высказывание лауреата Нобелевской премии С. Вайнберга: «Опыт ученого делает религию совершенно несущественной. Большинство ученых, которых я знаю, вообще не думают на эту тему. Они настолько не размышляют о религии, что даже не могут считаться активными атеистами» («New York Times», 23 августа 2005 г.). Вот такими атеистами и является большинство наших ученых. И напрасно Ваши единомышленники запугивают народ атеизмом. Не надо представлять современных атеистов «воинствующими безбожниками» образца 1925 года, громившими церкви и убивавшими священников. Разница между Вами, Борис Иванович, и учеными-атеистами состоит лишь в том, что для Вас Бог существует, мы же согласны с Лапласом, который когда-то ответил Навполеону, что он не нуждается в подобной гипотезе. Что же касается морали, то согласитесь, что среди неверующих есть немало людей высокоморальных. И, наоборот, среди верующих можно найти людей аморальных. Я бы сказал, что в наше время нравственность любого человека определяется не тем, верит ли он в Бога или нет, а уровнем его культуры.

Вы упрекаете нас за то, что в нашем письме не нашлось места проблеме нравственного воспитания детей и молодежи. Согласен, для нашего общества это важнейшая проблема. Только нельзя объять необъятное. Не об этом наше письмо. Все же хочу заметить, что проблемы культуры, образования, нравственности нас волнуют никак не меньше, чем Вас. Два года назад мы обращались к Правительству России с открытым письмом. Очень странно, что Вы его не заметили.

До тех пор, пока мы не научимся уважать свое прошлое, пока разрушаются памятники культуры, пока государство будет закрывать глаза на то, как телевидение насаждают мистику, разврат и насилие (к тому же молодежь очень многое — и не самое лучшее — может черпать и из интернета), пока примерами для подражания будут низкопробная «попса» и «ксюши», говорить о нравственности не приходится. Конечно, Церковь может внести свой вклад в возрождение общественной морали. Только не надо думать, что принудительное поголовное обучение Закону Божьему явится некой панацеей, которая возродит духовность нашего общества.

В последнее время предпринимаются попытки продемонстрировать общественности, что множество выдающихся ученых, уже ушедших из жизни, были глубоко верующими людьми. Недавно такая попытка предпринята наместником московского Сретенского монастыря архимандритом Тихоном (Шевкуновым), который в связи с письмом десяти академиков опубликовал в еженедельнике «Аргументы и факты» № 31 высказывания восьми выдающихся ученых (И. Павлов, А. Эйнштейн, Ч. Дарвин, А. Беккерель, Дж. Дж. Томсон, М. Борн, Л. Пастер, ныне здравствующая Н. Бехтерева), демонстрирующие их набожность. Все это преподнесено как «Ответ на письмо ученых против влияния РПЦ» под крупным броским заголовком-цитатой из Альберта Эйнштейна «Без-

божная наука хромает!». Мне известно, что в последние годы академик Н. Бехтерева стала верующей. Не исключаю, что Луи Пастер был верующим. Все-таки он жил в XIX веке. Не стал тратить время на выяснение вопроса об отношениях с религией А. Беккереля, Дж. Дж. Томсона и М. Борна, хотя есть у меня большие сомнения в их приверженности религии. Что же касается первых трех, то это убежденные атеисты, чему есть огромное количество документальных подтверждений. Не знаю, преднамеренная или по незнанию, но это фальсификация.

Что касается академика И.П. Павлова, то он относился к верующим терпимо и с пониманием (если речь не шла о людях науки): «На свете еще очень много темных, необразованных людей, которые весьма плохо разбираются в явлениях природы и общественной жизни и лишены такой мощной моральной опоры как просвещение, образование. Моральной опорой для их жизни в известной мере является религия, вера в Бога». В продолжении этого же высказывания видно его отношение к верующим ученым: «Но как могут верить физиологи, когда уже ясно, что душевную деятельность можно изучать естественнонаучными методами? Что души, как таковые, изолированно от человеческого мозга не существует». О Павлове опубликовано огромное количество воспоминаний его соратников, близких знакомых, родственников, стенограммы, переписка и т.д. В этих материалах, начиная с письма своей невесте С.В. Карчевской (11 сентября 1880 г.): «...сам я в бога не верю, никогда не молюсь...», он неоднократно причисляет себя к атеистам. Известно и другое: в годы, когда Церковь подвергалась гонению, атеист Павлов неоднократно вступался за нее. Согласитесь, что мрачный портрет атеиста-громилы, мыслящего лишь о том, как бы уничтожить Церковь, не вяжется с Павловым.

Теперь о Дарвине. Он действительно был верующим («Не думаю, впрочем, что религиозное чувство было когда-либо сильно развито во мне», — пишет он в своей автобиографии), но порвал с религией и стал атеистом. В той же автобиографии он пишет: «Нет ничего более замечательного, чем распространение религиозного неверия, или рационализма, на протяжении второй половины моей жизни». Случай Дарвина — ученого и атеиста — весьма нетипичен. Обычно ученые-атеисты просто не замечают религию. К этой категории относятся и большинство авторов письма.

По поводу набожности Эйнштейна, нарисованной архимандритом Тихоном (приведем небольшой фрагмент цитаты, приписываемой Эйнштейну: «Я верю в Бога как в личность и по совести могу сказать, что ни одной минуты моей жизни я не был атеистом»). А теперь высказывания, принадлежащие Эйнштейну: «Я не могу принять этого иллюзорного бога, награждающего и наказывающего свое создание... Я не хочу и не могу также представить себе человека, остающегося в живых после телесной смерти, — что за слабые души у тех, кто питает из эгоизма или смешного страха подобные надежды». В творческой автобиографии, изданной в 1945 г., Эйнштейн пишет: «...Я, хотя и был сыном совсем нерелигиозных родителей, пришел к глубокой религиозности, которая, однако, уже в возрасте 12 лет резко оборвалась. Чтение научно-популярных книжек привело меня вскоре к убеждению, что в библейских рассказах многого не может быть верным. Следствием этого было прямо-таки фанатическое свободомыслие, соединенное с выводами, что молодежь умышленно обманывается государством; это был потрясающий вывод. Такие переживания породили недоверие ко всякого рода авторитетам и скептическое отношение к верованиям и убеждениям, жившим в окружающей меня тогда социальной среде. Этот скептицизм никогда меня уже не оставял...»

Автору этих строк до недавнего времени не приходилось обращаться к представителям Церкви. В то же время, они ко мне не раз обращались по поводу «коррекции биополя», по поводу мошенника Г. Грабового. Много обращений было. Диакон Андрей Кураев, который после опубликования «письма десяти» наиболее активно отстаивает интересы Церкви, обращался ко мне с проблемой «числа дьявола» — 666. Я упоминаю об этом потому, что мой пример характеризует современного ученого-атеиста. Если атеисты тако-

вы, какими их рисуют сторонники РПЦ, то мне следовало бы либо не отвечать на обращения, либо отвечать с издевками и угрозами. На самом же деле каждому обратившемуся ко мне священнослужителю я ответил по существу и даже помог. Могу добавить: никогда не пытался настраивать верующих против Церкви. Вот таков типичный портрет современного атеиста (в недавней публикации в «Московских новостях» современный атеизм назван «просвещенным атеизмом»).

Отступить от наших правил и выступить не против Церкви, а против опасного развития событий, могущих, по нашему мнению, привести к расколу страны, нас побудили действия самой РПЦ.

Мы никоим образом не касаемся внутренних дел Церкви. Но есть вещи, которые мы считаем недопустимыми. К ним относятся попытки РПЦ внедрить теологию в государственный орган — ВАК и желание РПЦ ввести в качестве обязательного предмета в школах «Основы православной культуры». Наша позиция состоит в том, что в условиях многоконфессиональной страны надо искать надконфессиональные решения во избежание возможных конфликтов на религиозной почве. Могу сказать, что уже имеется недовольство позицией РПЦ «примкнувшего к ним» (т.е., к нам — Э.К.) сопредседателя Совета муфтиев России Нафиулла Аширова, который заявил, что ему не нравится христианство в школе и священники в армии.

Вот почему мы предлагаем вместо «Основ» ввести во всех школах предмет «Религии мира». Кстати, эксперты Совета Европы пришли к сходному выводу о том, что в условиях, сложившихся в Европе, необходим курс истории основных религий мира. Это будет способствовать возникновению уважения к людям других конфессий. А теперь о теологии. Ученые знают, что любая наука интернациональна. Наши физика, химия, биология и т.д. ничем не отличаются от этих наук в других странах. Но как быть с теологиями, число которых соответствует числу религий, причем, они нередко вступают в противоречие друг с другом?

Кстати, в разгоревшейся дискуссии по письму представители Церкви заявляли, что теология существует во всех университетах мира. Соответственно, неясно, почему бы в ей не быть в наших университетах. Должен сказать, что на недавних международных конференциях я специально интересовался этим вопросом. Что же выяснилось? Действительно, существуют университеты, где теология преподается. Однако в большинстве университетов ее нет, о чем я и поведал своим оппонентам. В дальнейшем этот довод представителями Церкви не приводился.

Борис Иванович, признайтесь, для меня явилось полной неожиданностью Ваше утверждение о том, что в борьбе с лженаукой я, не признавая различия между верой и суеверием, периодически наносил удары по Церкви Православной. Не хочу оправдываться, но это какое-то недоразумение. Я занимаюсь крупномасштабными мошенничествами, действующими от имени науки и пытающимися залезть в карман государства, время от времени разоблачаю околумедических мошенников. По-моему, суевериями не занимался, а про веру и говорить нечего.

Хотел на этом закончить письмо, но неожиданно в наш с Вами и Ваши единомышленниками диалог вмешались сопредседатели Совета муфтиев России Нафиулла Аширов и Мукаддас Бибирсов, а также ряд исламских общественных деятелей: «Повеяло духом средневековой инквизиции, от которого, собственно и предостерегали академики. Пошли в ход ярлыки типа «враги России». Сами же клерикалы своей нетерпимостью и подтвердили правоту академиков!» Мусульмане заметили в нашем письме то, чего никак не хотела видеть Русская Православная Церковь: нельзя пренебрегать интересами других конфессий. Это может плохо кончиться.

Где же выход? Мне кажется, РПЦ должна сменить тактику, успокоиться, прекратить попытки внедрения в государство, научиться жить в мире и взаимном уважении с другими конфессиями, а заодно и с атеистами, которых в нашей стране, вопреки заявлениям сторонников РПЦ отнюдь не так мало, как этого хотелось бы Церкви, и они представляют не самую темную часть населения нашей страны.

Академик РАН
Э. Кругляков



И. Гончаров «Времо пошло»

Человек и научное мировоззрение

Мировоззрение — феномен индивидуальный. На мир каждый человек смотрит самостоятельно. Многие из того, что он видит, человек воспринимает в языке.

Треугольник, круг, квадрат, плоскость, масса и вес, спираль Архимеда, молекулы и атомы, законы Кеплера, электрон и нейтрино, флаттер и реактивный двигатель, пенициллин и вирага, компьютер и телевизор — понятия, существующие во всех великих мировых языках. Эти понятия выработаны наукой, знакомы практически каждому современному человеку и, следовательно, входят в его мировоззрение. Научные понятия — важнейшие элементы мировоззрения каждой личности. Они едины для всех людей независимо от расы, национальности, гражданства и конфессии.

Научное мировоззрение носит светский характер, открыто для критики, не ограничивает ни свободу мысли, ни свободу убеждений, ни свободу совести. Научное мировоззрение не требует, чтобы его исповедовали, не связано с мистикой, отпращиванием ритуалов, обрядов, культов. Наука признает безусловное право каждого придерживаться и выражать свое мнение, свободу искать, получать и распространять всякого рода информацию и идеи. В то же время, научное мировоззрение защищает свободу и независимость человека от субъективизма и догматизма, опираясь не на веру и традицию, а на факты и логику.

Наука открыта для критики и перемен, всегда отказывается от неверных теорий и ошибочных представлений. Наука уважает и авторитет древних текстов, и вековые традиции, и человеческие слабости, и людские доблести. При этом любые свои суждения наука строит на объективности, стремясь избавиться человека от опасностей субъективизма и коллективизма. Объективность и человечность — источники нравственности научного мировоззрения.

Научное мировоззрение не разъединяет, а соединяет людей. Ищущий и нашедший истину человек — вот источник и цель научного мировоззрения. Наука помогает преодолевать тяготы жизни, показывает границы человеческих знаний и умений, раскрывает необъятность неведомого и раздвигает пределы разума. Научное мировоззрение раскрывает подлинные возможности человека, ни в чем не унижая его достоинство и величие. Научное мировоззрение глубоко индивидуально и, в то же время, объединяет людей, превращая их в человечество.

Люди никогда не откажутся от научного мировоззрения.

Свет разума неугасим.

С. Кутателадзе, профессор



Г. Басыров «Познание»

Первенец высшей школы в Бурятии

В этом году Бурятский государственный университет отмечает значимое событие — 75-летие вуза. Последние двенадцать лет его истории стали определяющими для бывшего пединститута — он не только получил статус университета, но и стал одним из ведущих научно-образовательных учреждений Восточной Сибири. Об истории старейшего вуза Бурятии и его сегодняшнем потенциале рассказывает ректор БГУ профессор С. КАЛМЫКОВ.



Морхоз Хабаев, первый ректор

Зимой 1932 года Совет народных комиссаров РСФСР принял постановление об открытии в Верхнеудинске (ныне г. Улан-Удэ) Бурят-Монгольского агропединститута. Его директором был назначен Морхоз Петрович Хабаев, выпускник Ленинградского коммунистического университета. Институт имел пять отделений: естественное, физико-техническое, бурят-монгольского языка и литературы, общественно-экономическое и агрономическое. Трудностей хватало: во-первых, в Бурятии не было ни одного профессионально подготовленного вузовского работника, ни одного профессора. В помощь созданному институту были направлены опытные научно-педагогические работники из Иркутска, Москвы, Ленинграда. Кроме нехватки преподавателей и отсутствия материальной базы, нельзя забывать и о ситуации в стране: во второй половине 1930-х годов

проводилась политика администрирования, необоснованных репрессий по отношению к интеллигенции.

Но, несмотря на все трудности, уже в довоенные годы вузом было подготовлено более 400 учителей, сыгравших свою роль в преодолении неграмотности, подъеме культуры населения.

Важным этапом в развитии института стала вторая половина 1960-х годов, когда он из небольшого провинциального превратился в крупный педагогический вуз России. К 1980 г. в институте действовали семь факультетов, на которых обучались более пяти тысяч студентов по двенадцати специальностям. Неоценим вклад Бурятского государственного педагогического института в развитие образования Восточной Сибири. По данным переписи 1989 г. среди более ста национальностей России буряты занимали второе место за время по числу специалистов с высшим и незаконченным высшим образованием (256 человек на 1000 населения).

Вопрос об организации в Бурятии классического университета обсуждался еще в первой половине 1960-х годов. При этом базой назывался Пединститут, что само по себе в те годы обрекало подобные планы на неудачу. В конце 1980-х гг. проблема стояла уже довольно остро, и в ходе рассмотрения на разных уровнях была признана целесообразной на первоначальном этапе организация филиала Новосибирского государственного университета, одного из ведущих и признанных центров образования и науки в России. В августе 1992 г. выездной комиссией НГУ под председательством профессора И. Молеготовова был проведен первый набор студентов — 150 человек. Структура филиала включала три факультета: гуманитарный (история, филология, экономика и управление производством, правоведение),

естественных наук (химия, биология, геология), физико-математический (физика, прикладная математика).

Филиал НГУ просуществовал недолго — около четырех лет. Но он стал первым учебным заведением университетского типа на земле Бурятии, важным вкладом в процесс развития высшей школы в республике.

В 1994 г. коллегией Министерства образования РФ было принято решение о преобразовании Бурятского пединститута в педагогический университет. Подтверждение этого затягивалось в Госкомвузе, поскольку там вызревала идея укрупнения вузов за счет их объединения, которую не поддерживал совет ректоров вузов Улан-Удэ. Руководство БГПИ обоснованно и последовательно вело работу по организации классического университета на своей базе. Надо сказать, что на всех уровнях были противники и сомневающиеся. Был пройден длинный путь согласований в Улан-Удэ, Новосибирске, Москве. Усилия увенчались успехом: 30 сентября 1995 г. был подписан указ Президента Российской Федерации Б. Ельцина «О создании в Республике Бурятия государственного университета». Постановлением Правительства РФ Улан-Удэнский пединститут и филиал НГУ были реорганизованы, и на их базе образован Бурятский госуниверситет. Указ Президента был опубликован во всех республиканских газетах. Средства массовой информации активно откликнулись на это событие: состоялись передачи на телевидении, радиоинтервью. Конечно же, факультетские газеты выразили свое мнение. В шутовском тоне высказались историки в своем издании «ИстИнфо»: «Наконец-то свершилось! Надеемся и верим, что мы, студенты, не посрамим чести родного вуза и в дальнейшем доведем его до такого состояния, что буржуи со своими Кембриджами, Оксфордами и Сорбоннами зарыдают от зависти».

Если серьезно, то организация БГУ происходила в сложнейший период, переходный из одного государства (СССР) в другое (РФ), из социалистического строя в капитализм, из статуса института в классический университет.

В настоящее время БГУ включает 12 факультетов, 3 учебных института, 3 филиала, 80 кафедр, 2 колледжа, аспирантуру, докторантуру, интернатуру и ординатуру. Работают 8 диссертационных советов, в том числе 7 докторских. В университете свыше 12 тысяч студентов, 167 докторов наук, профессоров, 550 кандидатов наук.

Традиционно сильными были в БГПИ исследования по гуманитарным наукам, получившие дальнейшее развитие в БГУ. Успехами в естественных науках университет в основном обязан потенциалу, заложенному НГУ, который также передал опыт интеграции с академической наукой.

БГУ — современный вуз

Бурятия — территория соприкосновения и взаимодействия двух крупнейших мировых держав — России и Китая. Расширяющиеся каналы внешнеэкономических, гуманитарных, этнических связей, интенсивное создание совместных предприятий нуждаются в соответствующих квалифицированных кадрах. Выпускники — историки, филологи, юристы, экономисты, востоковеды пользуются неизменным спросом на рынке занятости.



А. Макаров, первый проректор БГУ, к.ф.-м.н., выпускник 1979 г.

Несмотря на преобразование пединститута в университет, подготовка преподавателей разных специальностей по-прежнему остается приоритетной. В 2006 г. в БГУ был создан Педагогический институт, который, кроме качественной профессиональной подготовки студентов, занимается и довузовской адаптацией, «подтягиванием» выпускников сельских школ, а также повышением квалификации учителей. В БГУ студенты обучаются по 14 педагогическим программам гуманитарного, естественнонаучного и математического направлений.

В БГУ организованы три института: Национально-гуманитарный, Математики и информатики, Экологии. Создавая эти институты, ректорат стремился более тесно соединить, интегрировать научный и учебный процессы.

Для дальнейшего развития контактов с соседними регионами университет открыл филиалы: Боханский в Иркутской области (1999 г.), Улан-Баторский в столице Монголии (2000 г.), Агинский в Агинском АО (2004 г.). В 2005 г. в г. Хайларе (КНР) на базе Хулунбуирского института БГУ открыл свое представительство, где консультируют по поступлению в наш вуз. Все эти регионы — места проживания этнических бурят, таким образом, БГУ выполняет и объединяющую миссию. Кроме того, мы активно пропагандируем изучение русского языка. Последние 15 лет в Монголии и Китае школы и вузы практически полностью были нацелены на английский и япон-

ский. Сейчас востребовано знание русского, поэтому, открывая наши учебные пункты, предусматриваем соответствующие курсы.

Наш университет часто называют «университетом дружбы народов». Забайкалье известно своей полиэтничностью, соответственно, студенческая среда представляет смешение множества культур. Также на основе обменных проектов у нас учатся около 150 ребят из стран Юго-Восточной Азии. Мы приглашаем и зарубежных профессоров проводить свои курсы лекций. Ежегодно более десяти иностранных специалистов ведут занятия в БГУ.

Современное образование немаловажно без достойной материально-технической базы. В настоящее время свои компьютерные классы имеют все институты и факультеты. Отдельно готовим Интернет-диссертационный зал для дипломников и аспирантов, он будет в ведении библиотеки. В свое время с большим трудом из США привезли оптический телескоп, в конце 1990-х гг. он был самым крупным за Уралом. Интерес ребят способствовал открытию кафедры космической физики, которую возглавил академик Г. Жеребцов. Он и его коллеги из Института солнечно-

земной физики СО РАН приезжают читать лекции, организуют студентам практические занятия в Бадарах на Саянской обсерватории. Университет имеет свою агробиостанцию, вычислительный центр, издательство, транспортный парк, две базы отдыха, четыре спортивных зала. Стадион включает футбольное поле с беговой дорожкой, лукодром, баскетбольную и две волейбольных площадки, теннисный корт, шахматный клуб.

В связи с быстрым ростом числа студентов стоял вопрос о строительстве новых учебных корпусов. Ввиду отсутствия достаточных средств решено было приобретать старые здания, оперативно ремонтировать их. Так были реконструированы и присоединены к учебной базе три здания общей площадью более 10 тыс. кв. метров. Там разместились аудитории медицинского и юридического факультетов, военная кафедра. Руководство университета делает все возможное для решения проблемы жилья сотрудников. На паритетных началах с ипотечной корпорацией был построен жилой дом для преподавателей, подготовлена проектно-сметная документация для еще одного. Выделяются земельные участки под строительство коттеджей, есть возмож-



Строительство нового корпуса Боханского филиала БГУ.



Бурятский
Государственный
Университет

ность получить ссуды на льготных основаниях.

БГУ планирует вести большое строительство вблизи поселка Горячинск в Прибайкалье. В 2001 г. университет заключил договор о безвозмездном пользовании участком площадью более 600 га. Здесь задумано строительство крупного спортивно-оздоровительного и научно-образовательного комплекса. Подготовлен эскизный вариант проекта, ведется активный поиск инвесторов.

Я приглашаю молодых людей поступать в наш университет и получать престижные, перспективные, востребованные профессии. Для этого в Бурятском государственном университете есть все условия.

БГУ — 75 ЛЕТ

Научный профиль университета

В Бурятском госуниверситете сложились научные школы высокого уровня в области физики конденсированного состояния, ботаники, орнитологии, истории, монголоведения, социологии, философии, литературы, лингвистики, педагогики.



А. Мацкевич, проректор по научно-исследовательской работе

В Институте экологии ведутся исследования по выявлению и изучению природных и социально-экономических факторов обеспечения устойчивого развития Республики Бурятия. Пролонгированы крупные проекты по радиоэкологическому мониторингу Хиагдинского уранового месторождения, по изучению механизмов биохимии в дельте Селенги.

Одно из основных научных направлений в университете — школа монголоведов. Боль-

шой коллектив ученых с участием студентов занимается различными проблемами истории, философии, филологии, религиоведения монгольских народов.

Специалисты-лингвисты изучают редкие языки народов Сибири. И не только изучают — издаются буквари, книги для чтения, словари. К примеру, недавно опубликован единственный в мире словарь говора старообрядцев.

Проблема ревитализации языков актуальна во многих странах, поэтому у лингвистов установились прочные международные связи, на базе БГУ организуются крупные научные конференции.

Работы кафедр медицинского факультета связаны с оптимизацией лечебно-профилактического процесса при распространенных заболеваниях на основе интеграции традиционной восточной медицины и современного здравоохранения, а также с научными проектами, направленными на исследование адаптивных процессов с использованием тибетской традиции врачевания.

Актуальные научно-образовательные проблемы решаются в союзе с академическими институтами. С организациями Бурятского и Иркутского научных центров СО РАН созданы около 15 совместных кафедр. Ведутся интеграционные проекты, научно-поисковые экспедиции, научно-методологические семинары. Студенты имеют возможность рабо-

тать в академических лабораториях, использовать современную приборную базу, архивы и библиотеки. В свою очередь, интеграция позволяет эффективно обновлять научные кадры в НИИ, дает дополнительный заработок сотрудникам институтов.

Сегодня в университете совместно с ИФП и ИТПМ СО РАН ведется работа по созданию лаборатории нанотехнологий, в направлении развития которых в Бурятии имеются большие перспективы. В частности, в качестве сырья для использования в нанотехнологиях применяются уникальные по чистоте кварциты, месторождения которых известны в республике. Также имеются разработки по получению кремния солнечного качества.

На базе БГУ действует уникальная совместная астрофизическая лаборатория, позволяющая использовать возможности солнечных радиотелескопов и радиотелескопа «Кварзар», расположенного в Бадарях Тункинского района Республики Бурятия

Содержательно строит свою работу студенческое конструкторское бюро. Оно было создано в 1985 г. на базе лаборатории физики стеклообразных систем физико-математического факультета. В 2004—2007 гг. пять работ СКБ вошли в каталог инновационных проектов Республики Бурятия. Начато выполнение хозяйственной работы по постройке теплиц с использованием концентраторов

солнечной энергии на сумму 240 тыс. руб., имеются заявки еще от трех предприятий примерно на ту же сумму.

Университет постоянно проводит научные мероприятия регионального, всероссийского и международного масштабов. Большой резонанс в научном мире имели конференции «Инфокоммуникационные и вычислительные технологии и системы» (2006), «Старообрядчество: история и современность» (2007), «Немецкий язык в Центральной и Юго-Восточной Азии: опыт, партнерство и новые вызовы времени» (2007), «Межконфессиональные отношения на рубеже тысячелетий» (2007). Ежегодно весной открывается студенческая научно-практическая конференция, в ней принимают участие около половины учащихся. С 2001 г. в БГУ проводится межрегиональный научно-практический форум «Будущее Бурятии глазами молодежи». Постоянно растет количество студентов, активно выезжающих на конференции в другие города.

Университет заключил долговременные соглашения в области науки, культуры и образования с вузами, исследовательскими лабораториями и культурными центрами Монголии, Китая, Тайваня, Кореи, Японии, Турции. Благодаря этому университет способствует привлечению в регион интеллектуальных ресурсов и повышает академическую мобильность преподавателей.

Рациональный опыт традиционной медицины

На медицинском факультете Бурятского государственного университета можно встретить ребят из многих российских городов. Ведь только здесь кроме изучения фундаментальных медико-биологических дисциплин в учебных программах предусмотрены занятия традиционными и народными методами диагностики, лечения и профилактики заболеваний.

«Врач, владеющий помимо своей специальности дополнительными традиционными способами лечения больных, значительно расширит перечень оказываемых видов медицинских услуг и повысит эффективность проводимых им лечебно-профилактических мероприятий», — начинает свой рассказ о МФ его декан Александр Занданов, одновременно — заместитель министра здравоохранения Республики Бурятия.

Факультет был создан восемь лет назад на базе лечебного отделения биолого-географического факультета. Определяющим фактором явилась потребность Бурятии в практикующих врачах. Еще сегодня в больницах республики остается 650 вакантных мест, начиная с участковых терапевтов до узких специалистов — отоларингологов, офтальмологов и др. В настоящее время на МФ десять профильных кафедр. При них действует интернатура (первичная специализация выпускников) по специальностям: терапия, хирургия, акушерство и гинекология, фитотерапия, рефлексотерапия, мануальная терапия.

Учебный процесс так выстроен, что все студенты независимо от специальности проходят курсы традиционной медицины и фармакологии. В программах предусмотрено изучение философии буддизма, тибетского и старомонгольского языков, гомеопатии, кинезиологии, фитотерапии, рефлексотерапии, мануальной диагностики и лечения заболеваний.

Наши выпускники широко используют в своей практике водные процедуры, массаж,

иглотерапию, моксотерапию (прижигание), кровопускание, обертывание, компрессы, психофизические упражнения и т.д. Этому они учатся в течение шести лет.

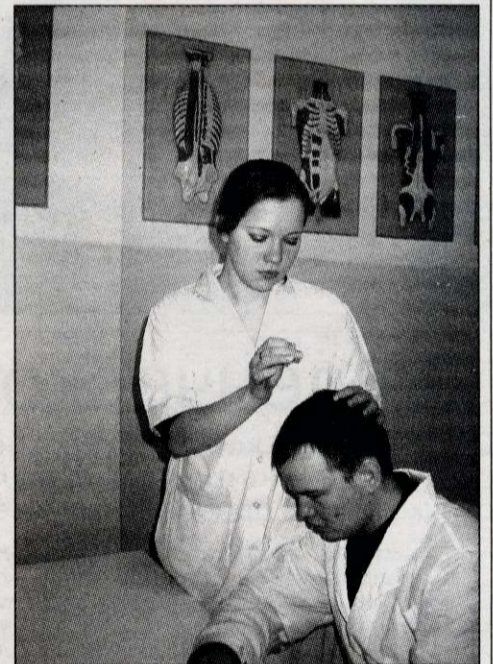
Хочу заметить, что мода на восточную медицину наводила страну «специалистами», качество знаний и практических умений которых оставляют желать лучшего. Невозможно за короткий срок усвоить основы и методы древних медицинских школ. К примеру, специалист по акупунктуре в Китае готовится в течение пяти лет, а на многочисленных учебных курсах предлагают диплом за 3—4 месяца. От качества образования зависит эффективность медицинской помощи. Очевидно, что наиболее целесообразным остается университетское образование, обеспечивающее глубокую фундаментальную подготовку и формирование специалиста с широким диапазоном профессиональных возможностей. Уделяется большое внимание оснащению кафедр современным оборудованием, лечебно-диагностическими комплексами, электронными тренажерами, обучающими программами. Часть лабораторно-практических занятий идет на базе лечебных учреждений города, по традиционной медицине — в Центре восточной медицины Минздрава республики, а по фармакологии — в лабораториях Института общей и экспериментальной биологии СО РАН. К слову, отцом-основателем факультета, его первым деканом был д.м.н. С. Николаев, заведующий Отделом биологически активных веществ ИОЭБ. Благодаря такому симбиозу с академичес-

ким институтом студенты активно привлечены к медико-биологическим исследованиям. Коллектив ИОЭБ СО РАН участвует в реализации программы Президиума РАН «Фундаментальные науки — медицине», отраслевой программы Минздравсоцразвития РФ «Развитие традиционной медицины в России», проекта «Традиционные медицинские системы мира» международного траста (Индия, Калимпур).

Студенты имеют возможность работать в научно-исследовательских лабораториях, расположившихся на территории факультета: при кафедре общей патологии действует лаборатория по микроэлементозам, при кафедре фармакологии и традиционной медицины: лаборатории фармакологии адаптогенов, химии природных соединений, пульсовой диагностики состояния здоровья.

Медицинский факультет постоянно развивается. На следующий год планируем открыть специальность «Фармация», подготовили пакет документов на организацию учебного процесса еще по шести специальностям: фтизиатрия, психиатрия, клиническая лабораторная диагностика, инфекционные болезни, анестезиология и реанимация, неврология.

Для того, чтобы зарабатывать и тем самым улучшать материально-техническую базу, мы создали ООО при факультете. Теперь имеем официальное разрешение проводить консультации, лабораторную диагностику. Это и помощь практическому здравоохранению Республики Бурятия. Мечтаем когда-нибудь

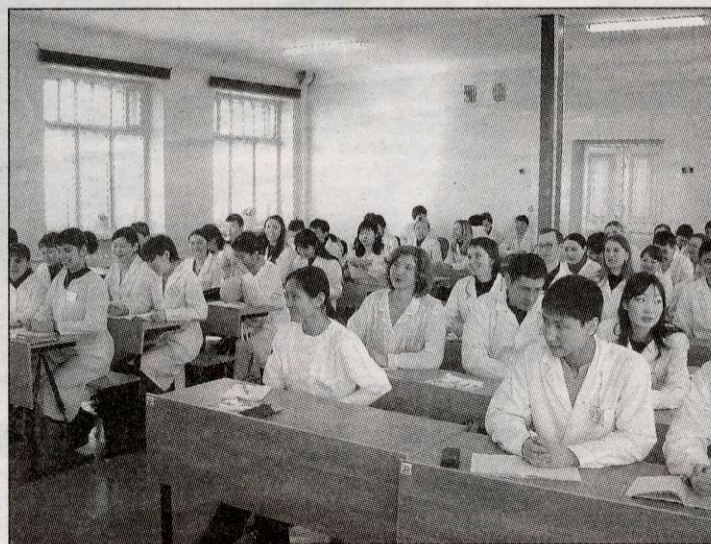


открыть медицинский институт.

Не надо повторять, насколько важно врачу подкреплять диагноз точными данными анализов, насколько необходимо уметь пользоваться современными приборами. Руководство университета далеко пошло навстречу германской медицинской компании «Фрезениус» и предложило несколько пустующих помещений на льготных условиях аренды. В октябре там будут открыты центр амбулаторного диализа, клиника микрохирургии глаза, стоматологическая клиника в составе системы подсобных центров мирового регистра. Суперсовременное оборудование, медицинское обслуживание высочайших стандартов — это будет яркий пример студентам, к чему стремиться, что крайне важно для успешной работы.

Ближайшие задачи коллектива медицинского факультета связаны также с созданием Центра новых лечебно-диагностических технологий и обеспечением более тесных связей кафедр с клиническими базами, организацией лабораторий доказательной медицины и освоения практических навыков.

На снимках:
— практическое занятие на медицинском факультете;
— в операционных...
— и в аудиториях.



Здесь готовят востоковедов

Чтобы укротить «азиатских драконов», нужно говорить с ними на одном языке, знать их обычаи, традиции, специфику культуры и экономики. Потребность в специалистах-востоковедах растет с каждым годом, пропорционально этому увеличивается и конкурс на восточных факультетах. Такие факультеты есть только в трех государственных университетах России: Санкт-Петербургском, Дальневосточном и Бурятском. О восточном факультете БГУ, его особенностях и возможностях рассказывает его декан, кандидат исторических наук **Эдуард Шохоев**.

Наш факультет организован в 1996 году. Сейчас действуют три отделения: филологическое, историческое и философское, и три кафедры: истории, археологии и этнографии, филологии стран Центральной Азии, филологии стран Дальнего Востока.

Уникальным является созданное в 2001 г. отделение индо-тибетской философии, которое готовит специалистов-буддологов со знанием тибетского, монгольского, китайского языков и санскрита, с солидной общепсихологической подготовкой, осуществляемой кафедрой философии БГУ. Это отделение и кафедра филологии стран Центральной Азии, где готовят специалистов монголоведов-тюркологов, являются приоритетными в востоковедной подготовке в нашем университете. Учебный процесс строится на основе тесной интеграции с Институтом монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН. С этого года начинаем подготовку востоковедов со специализацией в области экономики стран Востока, прежде всего Китая, Японии, Кореи и Монголии.

Каждый студент в процессе учебы овладевает тремя иностранными языками: двумя восточными и европейским. В настоящее время на факультете изучают китайский, корейский, монгольский, тибетский, турецкий, японский. Для студентов 4-го курса учебным планом предусмотрена языковая практика в течение 5-6 месяцев с выездом в страну изучаемого языка. По соглашениям с рядом университетов Кореи, Монголии и Индии наши ребята учатся и живут там бесплатно. В Турцию и Китай поездки приходится оплачивать. Самыми дорогими получаются стажировки в Японии. Все-таки ищем возможности сократить расходы, ведем переговоры с посольством Японии. А пока студенты-японисты принимают участие в молодежных программах (олимпиады, квалификационные экзамены), а также в культурных мероприятиях, проводимых посольством Японии в Республике Бурятия (кинофестивали, гастроли театров, встречи с учеными и бизнесменами).

Восточным факультетом ежегодно прово-

дятся недели языков и тематические летние лагеря на Байкале с участием студентов и преподавателей из стран изучаемых языков.

В 2007 г. на базе БГУ совместно с правительством КНР и Чанчуньским политехническим университетом официально (третьим в России) открыт Институт Конфуция, главной целью которого провозглашено распространение китайского языка. Учитывая объективные реалии, нам необходимо активно работать, сотрудничать с Китаем. А для этого нужно готовить людей, знающих язык, экономику, культуру, историю, право этой страны.

Одной из задач развития факультета видим создание консультационно-переводческого центра. Мы могли бы оказывать услуги по организации международных мероприятий. Встречи с представителями Востока проходят эффективно тогда, когда учтены деловые и бытовые особенности их стран. Естественно, высококвалифицированный точный перевод — ключ к плодотворному общению. С гордостью замечу, что постоянно высок спрос на наших студентов, особенно китайстов. Многие уже с третьего курса подрабатывают переводчиками и зарплату в 15 тыс. рублей считают низкой. Из китайстов, закончивших факультет, около половины уезжает по приглашению в КНР, прекрасно устраивается. К примеру, три наших выпускника успешно работают на рынке недвижимости Пекина. В целом, проблем с распределением нет. В специалистах-востоковедах заинтересованы многие государственные учреждения и коммерческие структуры, таможенные и пограничные службы, туристические фирмы. И все-таки примерно 40% выпускников идут в науку и образование. Они отправляются в аспирантуры ведущих востоковедных центров, становятся сотрудниками академических институтов, преподавателями учебных заведений высшего и среднего звена.

Безусловно, нашим ребятам нелегко учиться. Я им всем ставлю «пятерку» за упорство. И хочу напомнить — чтобы «добиться» в важном деле, надо, как говорят в Китае, «пять сердец объединить в одно»: верить в свои силы, быть решительным, не разбрасываться, делать все с чистой душой, довести дело до конца. Объединив это, без особых трудов можно преодолеть все подводные камни и стать классным специалистом.

На снимке:

— открытие корейского центра в Университете.



Студенческое конструкторское бюро

Студенческое конструкторское бюро Бурятского госуниверситета объединяет более сорока человек с разных факультетов. Основная тематика работ: материаловедение, структурные, прочностные и теплофизические исследования, автоматизация приборов.

Занятия по техническому творчеству начались в 1985 г. на физико-математическом факультете, — рассказывает **Александр Цыренов**, к.ф.-м.н., директор СКБ БГУ. — Тогда и было создано Студенческое конструкторское бюро. Его лаборатория по тем временам была прекрасно оснащена: микропроцессорные системы, цифровые приборы, осциллографы, характеристикомеры и другая современная техника. Для поддержания стимула к работе сразу решили платно выполнять заказы. Для начала разработали программы ускоренных курсов преподавания информатики для школьников и учителей, издали методические пособия. Студенческие бригады проводили выездные школы в разных населенных пунктах республики. За 12 лет обучения прошли более пяти тысяч школьников и около девяти сот учителей. В 2001-2002 гг. сельские школы по программе ЮКОСа были оборудованы хорошими компьютерами. По заявке района Бичурского и Селенгинского районов мы создали там методические центры по внедрению информационных технологий обучения.

В СКБ создана технология компьютерного управления лабораторными установками. Помогаем разрабатывать практические задания по физике, установки для дипломников и аспирантов университета.

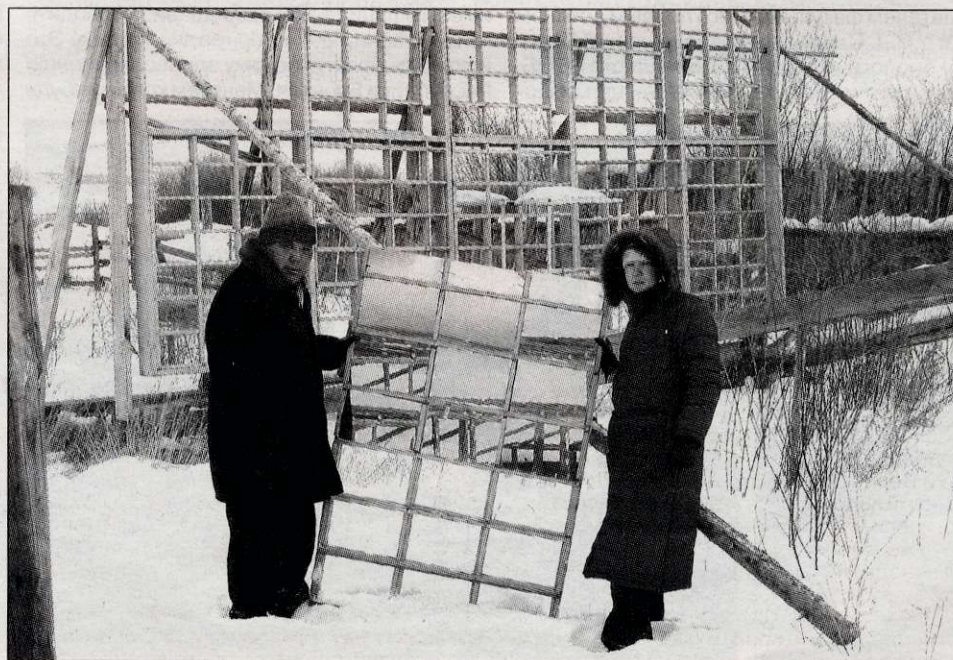
Последние годы ведем работу по теме «Создание технологий и оборудования с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и их комплексное использование в энергетике, сельском и жилищно-коммунальном хозяйстве». Созданы в СКБ концентраторы солнечной энергии (панели, изготовленные из переплавленного битого стекла или по-

липропиленовых пластин) допускают круглогодичную эксплуатацию при достаточно большой мощности. Все системы имеют компьютерное управление, они простые и надежные в эксплуатации. Некоторые хозяйства их уже используют с ощутимой выгодой. Мы представляли эту разработку на международной конференции по ВИЭ-технологиям (Улан-Удэ, 2006), там она отмечена в разделе перспективных начинаний. В студенческом КБ подготовлено десять кандидатских диссертаций, 60 диплом-

ных работ, множество докладов и статей. Все результаты работ имеют практический выход. На сегодняшний день заключено три договора с предприятиями Бурятии по технологии возобновляемых источников энергии, пять разработок СКБ входят в республиканский каталог инновационных проектов.

На снимке:

— установка высокотемпературного солнечного концентратора (к.ф.-м.н. А. Цыренов, студентка 2-го курса М. Глушакова)



Академическая лаборатория в университете

Лаборатория химии природных систем Байкальского института природопользования СО РАН была организована совместно с Бурятским государственным университетом и размещена на территории БГУ. Специфика объединения в том, что студенты, аспиранты принимают участие в разработке научно-исследовательских тем, обучение идет «вживую». В составе лаборатории восемь сотрудников, семеро из которых имеют ученые степени, а также четыре аспиранта очного обучения.

Руководитель коллектива доктор химических наук **Лариса Раднаева** представляет направления деятельности и основные результаты работ лаборатории:

— Около 80% из более 800 видов гидробионтов Байкала являются эндемичными, а, следовательно, крайне уязвимыми к экологическим изменениям. Задача наших работ — рассмотреть «состояние здоровья» биоты с помощью биохимических и химических исследований. Второе направление, связанное с предыдущим, — изучение природных биологически активных соединений флоры и фауны байкальского региона, разработка лекарственных препаратов на их основе. Работы ведем совместно с новосибирским и иркутским институтами Органической химии, университетами г. Берген (Норвегия) и г. Йозенсу (Финляндия). Изучено распределение тяжелых металлов в воде, донных отложениях и взвешенной устьевой области реки Селенги и протоках ее дельты. Показано, что уровни содержания стойких органических загрязнителей в экосистемах озера Байкал и его бассейна относительно невысоки, и эту территорию можно отнести к малозагрязненным районам. Обнаружено снижение уровня и изменение спектра хлорорганических соединений в подкожном жире байкальской нерпы в период с 1992 по 2002 гг. Вообще считалось, что жирнокислотный состав формируется в зависимости от питания животных. Совместно с зарубежными коллегами из Норвегии и Финляндии мы провели сравнительный анализ состава подкожного жира байкальской нерпы и кольчатого тюленя (Северное море), установлены различия жирнокислотного состава пресноводных и морских особей.

Также при изучении жирных кислот жира найдены различия в составе внутреннего и верхнего слоев. Верхний слой зависит от генетических факторов, там больше представлены мононенасыщенные кислоты. Состав глубокого жира нерпы очень близок к жирнокислотному составу голомянки — основной рыбы в рационе байкальских животных. А нижний слой подкожного жира тюленя Северного моря соответствует составу жира полярной трески.

В нашей лаборатории из жира нерпы мы выделили концентрат полиненасыщенных жирных кислот, обладающий высокой биологической активностью. На основе этой субстанции ведется разработка липосомальных препаратов иммуномодулирующего действия. Все это пока на стадии эксперимента. Мы также изучили состав жира сурка сибирского, выявили широкий спектр кислот, получили концентрат незаменимых жирных кислот. Липосомы способствуют скорейшему восстановлению здоровья у больных туберкулезом. Использование липосом с включением противотуберкулезного препарата «Перхлосон» (ИРИ-ОХ СО РАН) в условиях экспериментального иммунодефицита приводит к увеличению массы, клеточности тимуса, показателей гуморального иммунитета.

Не обходим вниманием и эндемичные растения Байкальского региона. Ведется исследование химического состава, выделение биологически активных веществ. В 2004 г. на грант Министерства образования и науки РФ мы купили в лабораторию хромато-масс-спектрометр «Agilent». Это обогатило нашу аналитическую базу, кстати, привлекло студентов возможностью поработать на современной аппаратуре. Техника не простаивает: кроме своих задач помогаем решать вопросы и коллегам — сегодня, к примеру, привезли на анализы образцы эфирных масел полыни из Института химической технологии АН Монголии. К слову, в ароматерапии масло полыни занимает особое место, оно обладает антибактериальным эффектом, полезно для общего оздоровления. Все в природе значимо, и чем глубже мы изучаем природные системы, тем больше убеждаемся, что нет ничего бесполезного.

Материалы выпуска, посвященного юбилею БГУ, подготовила **В. Макарова, «НВС»**

ИНФРАСТРУКТУРА

По всем направлениям

Верно подмечено — к хорошему привыкаешь быстро. Эти слова можно в полной мере отнести и к повседневным бытовым удобствам, которые мы давно уже воспринимаем как должное. Жители Академгородка регулярно оплачивают горячее и холодное водоснабжение, электроэнергию, отопление, замечая, скорее, их отсутствие (при плановых отключениях или в случае форс-мажорных обстоятельств) и особо не задумываясь над тем, каких усилий требует бесперебойная работа всех систем.



Успешное объединение

Пожалуй, не все знают и о том, что всей инженерной инфраструктурой Советского района занимается Государственное унитарное предприятие «Управление энергетикой и водоснабжения Сибирского отделения Российской академии наук», которое раньше носило название «Управление электрических и тепловых сетей». В 2002 году было принято решение объединить два предприятия, «Управление электрических и тепловых сетей СО РАН» и «Управление водоканализационного хозяйства СО РАН», долгие годы, фактически — с начала строительства Академгородка, работавшие в ННЦ по обслуживанию тепло-, электро- и водоканализационных сетей. В результате было создано ГУП «УЭВ СО РАН».

Руководство Сибирского отделения поверило в то, что вновь образованная команда под руководством генерального директора Виктора Любашевского сможет «разрулить» сложившуюся тогда непростую ситуацию. И не ошиблись: за короткое время удалось нормализовать положение, в том числе и с поставщиками энергоресурсов, добиться финансовой стабилизации. По словам В. Любашевского, «это было передовое решение, которое дало положительные результаты. Появилось больше возможностей маневрировать парком спецтехники, трудовых ресурсами, особенно в случае возникновения непредвиденных обстоятельств — мы можем привлечь и персонал, и спецтехнику из других подразделений, то есть меньшими силами решать стоящие перед нами задачи. Сейчас работаем стабильно, весь коллектив трудится напряженно и выполняет большой объем работ».

Действительно, за прошедшие с момента образования «Управления энергетикой и водоснабжения СО РАН» пять лет активная работа ведется по всем основным направлениям: электро- и теплообеспечению, водоснабжению и водоотведению. В последний год в связи с грядущим строительством технопарка забот прибавилось — ведь в ведении ГУП «УЭВ СО РАН» находится вся инженерная инфраструктура.

Эффективно использовать возможности

Рассказывает генеральный директор ГУП «УЭВ СО РАН» Виктор Любашевский:

— По распоряжению губернатора и решению Президиума СО РАН на нас возложены функции заказчика-застройщика объектов инженерной инфраструктуры технопарка, поэтому кроме текущей технологической работы по оказанию услуг населению, которую мы постоянно ведем, в данный период много времени приходится уделять вопросам, связанным с развитием такой инфраструктуры. Для нашего предприятия это большая ответственность — и перед руководством области, и перед Сибирским отделением, и перед населением Академгородка.

Мы должны максимально эффективно использовать возможность развития инженерных коммуникаций — я убежден, что это положительно скажется на будущем всего района. Недавно Сибирское отделение отметило пятидесятилетний юбилей, а это значит, что и немалая часть трубопроводов Академгородка приближается к такому же возрасту — срок немалый. Конечно, мы постоянно ведем ремонтные работы для поддержания сетей в рабочем состоянии, но вот проводить масштабные реконструкции или внедрять новые технологии не всегда получается из-за тарифов и отсутствия необходимых финансовых средств.

Необходимы высокие темпы обновления

Полностью поддерживает это мнение и первый заместитель генерального директора Виталий Михеев:

— Мы возлагаем большие надежды на строительство технопарка. Как человек, работающий в Академгородке, я очень хотел бы, чтобы Городок выглядел еще лучше и, главное, имел

бы хорошую перспективу развития. А перспектива эта во многом зависит от состояния и возможностей инженерной инфраструктуры. К сожалению, существующая тарифная политика не позволяет аккумулировать необходимые средства для развития инженерных систем. Это не может не беспокоить — ведь, действительно, инженерная инфраструктура начала создаваться фактически пятьдесят лет назад, одновременно со строительством Академгородка, которое носило взрывной характер: городок был возведен быстро, по сути, вырос в 60-е годы. А сейчас, соответственно, фонды состарились, и жизнь объективно заставляет нас думать о масштабной реконструкции инженерного комплекса.

Необходимы очень высокие темпы обновления основных фондов, высокие темпы капитального ремонта. Для примера: у нас в Академгородке около 240 км тепловых сетей, а если еще прибавить присоединенные сети потребителей, то в сумме будет 360 км. Сети служат 25—30, в лучшем случае — 40 лет, но за этот период они должны быть полностью обновлены. Получается, что в год надо менять примерно 7—10 км. Но это крайне высокий темп, и, опять-таки, тариф на тепловую энергию не позволяет выполнять такой объем работ. А ведь необходимо еще проводить дорогостоящие ремонты оборудования на источниках — тепловых станциях. Аналогичная ситуация складывается с электрическими сетями и водоканализационным комплексом, поэтому мы смотрим на технопарк как на «локомотив», благодаря которому можно сдвинуть с места «состав» накопившихся проблем. Когда мы говорим о технопарке, о строительстве новых жилмассивов, то под эту большую программу можем решить общесистемные, финансово-экономические задачи, открывая, таким образом, путь для других, более мелких застройщиков.

Проекты и перспективы

В рамках строительства технопарка существует несколько основных направлений, связанных с инженерной инфраструктурой Советского района. Это, прежде всего, развитие теплоисточников. Имеются две тепловые станции, одной почти пятьдесят лет, второй — около тридцати. Первая покрывает две трети потребностей Академгородка в тепле и горячей воде, однако оборудование на ней старое, физически и морально изношенное, что не позволяет реализовать грядущие перспективы. На второй же станции (в Нижней зоне Академгородка) имеются замороженные с 80-х годов прошлого века мощные установки. «Планируем достроить то, что было остановлено 20 лет назад», — говорит В. Любашевский, — переоснастив котлы горелочными устройствами импортного производства, оснастив оборудование современными системами автоматики и управления. Это будет очень хорошая, мощная, производственная техника, отвечающая современным и перспективным требованиям».

Дело в том, что за счет небольших точечных застроек сделать это было нереально, но технопарк с его потенциальными возможностями по развитию инфраструктуры позволит осуществить замыслы и, таким образом, решить вопросы, связанные с горячим водоснабжением и теплоснабжением, улучшить их качество и объем. Конечно же, планируется большой объем работ по строительству новых магистральных теплосетей, что улучшит гидравлические режимы, а значит и качество теплоснабжения и, что не менее важно, повысит живучесть системы теплоснабжения в экстремальных условиях.

Большие планы предстоит реализовывать ГУП «УЭВ СО РАН» и в системе водоснабжения. Верхняя зона Академгородка сейчас обеспечивается водой из подземных скважин, расположенных на берегу Новосибирского водохранилища и в пойме реки Зырянка, а Нижняя зона, Ельцовка, район Правых Чем получают городскую воду от «Горводоканала» по водоводу, который тянется от реки Иня. Пропускная способность этого водовода ограничена, он тоже достаточно изношен. В связи с этим было принято решение о строительстве нового магистрального водовода от НФС-5 МУП «Горводоканал». После завершения строительства данного водовода вода придет не только в Нижнюю, но и Верхнюю зону Академгородка. А скважинный водозабор, по-видимому, будет стратегическим резервом всего Новосибирска.

Уже выполнены проекты трех участков водовода, и в ближайшее время, как только поступят федеральные средства, ГУП «УЭВ СО РАН» собирается приступить к реализации проектов. По срокам работа очень большая, требуется масса согласований (они уже

ведутся), связанных с прохождением коммуникаций через железнодорожную магистраль и Бердское шоссе, производственные площадки и жилую застройку. «Думаю», — отмечает В. Михеев, — что для строительства магистральных водоводов и выполнения всех работ, связанных с подачей воды в Академгородок потребуются от трех до пяти лет. Но зато и проблемы водоснабжения будут решены на долгосрочную перспективу».

В плане электроснабжения новые перспективы, опять же, открывает технопарк. Подстанция «Академическая», которая находится в Верхней зоне, была построена более сорока лет назад, она морально и физически устарела. Более того, в настоящее время эта подстанция оказалась перегруженной, поскольку ведется строительство, возрастает потребление энергии у институтов, растет и энергооборуженность населения. В связи с этим было принято решение о создании рядом с «Академической-2» второй подстанции «Академическая-2» — с современным оборудованием и средствами автоматизации. Выполнение проекта данной подстанции завершается. Уже в этом году планируется начать ее строительство. Кроме того, подстанцию «Академическая-2» с подстанцией «Начальная» свяжет новая воздушная линия электропередач 110 кВ. В результате будет снят вопрос дефицита мощности для всей Верхней зоны и перспективного микрорайона «Е».

«Следует отметить», — добавляет генеральный директор ГУП «УЭВ СО РАН», — что остальные застройщики также с пониманием относятся к нашим проблемам и вносят свой вклад в реконструкцию и развитие инженерной инфраструктуры. К примеру, ОАО «Роснефтегазстрой», осуществляя программу жилищного строительства в Нижней зоне и Правых Чемах, выполняет большой объем работ по реконструкции тепло-, водо- и электросетей в указанных районах. В частности, за счет средств этого заказчика ведется реконструкция участка магистральной теплотрассы с увеличением диаметра по улице Российской».

Перед отопительным сезоном

Начало отопительного сезона — важный момент в жизни каждого населенного пункта и от того, как пройдет подготовка к нему, зависит многое. Об этом и повествует Виктор Любашевский:

— В этом году ремонтные мероприятия перед отопительным сезоном у нас проходят хорошо, строго по плану. Лето для работников нашего предприятия — самая горячая пора, поскольку нужно все успеть за короткое время. Это в научном мире лето — время отдыха, накопления сил перед творческим сезоном, а у нас это период, когда можно частично остановить оборудование, переложить теплотрассы, выполнить работы на тепловых источниках, электро- и водосетях. Но, в первую очередь, конечно, нас волнует теплоснабжение — мы должны быть готовы обеспечить потребителей теплом и горячей водой к середине сентября.

В этом году выполняем четыре блока крупных работ на тепловых сетях. Меняем тепло-трассу по ул. Героев Труда — тепло-трасса там старая, ровесница Академгородка, было много повреждений, нередко случались аварийные отключения. Надо сказать, что работа на этом участке непростая — тепло-трасса пересекает две улицы и железнодорожную ветку, но все сложности уже преодолены, работы находятся на завершающем этапе. Второй участок ремонтных работ связан с обеспечением теплоснабжения Правых Чем — это насосная станция № 2 и магистральные трубопроводы, которые к ней прилегают. Через этот головной участок осуществляется теплоснабжение всех Правых Чем, и его надежность является определяющей для всего микрорайона. Мы перекашиваем очень важный участок трубопровода порядка 100—120 метров, заменяем трубы, запорную и регулируемую арматуру, тем самым выполняем очень важную задачу, к которой готовились не один год.

Третий участок находится на магистральной тепло-трассе от тепловой станции № 1 в районе Ботанического сада. Здесь мы устанавливаем перемычку между двумя магистральными трубопроводами, что существенно повышает надежность теплоснабжения Верхней зоны Академгородка. По сути дела, после выполнения этой работы появится возможность стопроцентного резервирования всего магистрального трубопровода от тепловой станции № 1 до Верхней зоны. Указанным работам в этом году мы отдали приоритет, поскольку аварийные порывы на эти участках могут иметь тяжелые последствия. Четвертый участок ремонтируется в рамках текущего ООО «Роснефтегазстрой»: по ул. Российской идет замена порядка 300 метров теплотрассы с увеличением диаметра. Мы



решаем две задачи: во-первых, обновляем участок теплотрассы, во-вторых, координируем по диаметрам всю теплотрассу. Этот участок был узким местом, которое приводило к ограничению теплоснабжения жилой зоны по улицам Российской, Рубиновой и во всем микрорайоне. Сейчас мы принципиально улучшаем ситуацию по теплоснабжению, улучшаем гидравлический режим, открываем новые перспективы для застройщиков.

В соответствии с планом ведутся ремонтные работы на теплотрассах и тепловых станциях. За прошедший период было проведено четыре испытания теплотрасс — по два раза испытали подающий и обратный трубопроводы (до и после ремонта). Всего при испытаниях было выявлено 182 повреждения. На сегодняшний день уже устранено 158 повреждений, и к середине сентября мы должны справиться с оставшимися. Следует отметить, что испытания и ремонт теплотрассы проводим практически без ограничения горячего водоснабжения потребителей — их интересы мы ставим во главу угла при планировании ремонтной компании. Так, два последних года остановочные ремонты тепловых станций проводятся поочередно, при этом остающаяся в работе станция осуществляет подготовку горячей воды в максимально возможных объемах и частично или полностью берет на себя нагрузку остановленной станции. В интересах населения также были сдвинуты остановочные ремонты с мая на июль, ведь в разгар лета потребление горячей воды минимально.

И другие направления...

Большой объем ремонтных работ проводится также на электросетях Академгородка. Это, прежде всего, испытания высоковольтных кабелей, ревизия трансформаторов, выключателей. В период положительных температур необходимо испытать 143 кабеля. При этом надо иметь в виду, что большинство кабелей находятся продолжительный период в эксплуатации и при испытаниях повреждаются. А это значит, что кабель должен быть восстановлен и повторно испытан. Нередко такие действия приходится повторять по несколько раз.

В этом году ГУП «УЭВ СО РАН» начал важную работу по организации второго электропитания жилых домов, что требуется по современным правилам и должно положительно отразиться на надежности электроснабжения. В 2007 году такая работа будет проведена на части жилых домов по Цветному проезду и улице Иванаова. В последующие годы работа будет продолжена.

На водоканализационном комплексе Государственного унитарного предприятия «Управление энергетикой и водоснабжения Сибирского отделения Российской академии наук» также старается в наиболее благоприятный летний период сделать все «по максимуму». В частности, в июне завершены работы по прокладке водопровода с установкой водоразборных колонок по ул. Белоусова, а несколько дней назад принят в эксплуатацию участок водопровода из пластиковых труб по ул. Правды. Из-за тупиковой схемы водоснабжения для дома по ул. Правды, 7, не было возможности обеспечить хорошее качество воды, но теперь после закладки новым водопроводом жители должны ощутить положительный результат. В летний период также практически ежедневно проводится промывка водопроводных сетей Верхней зоны, при этом горячей водой смываются накопившиеся на внутренней поверхности труб наслоения.

До завершения летней ремонтной компании осталось меньше месяца, и, хотя многие работы еще в самом разгаре, генеральный директор Виктор Любашевский с уверенностью заявил, что все мероприятия будут закончены в срок (собственно, так все и происходит последние годы). А уверенность генерального директора связана с сильной командой и высокопрофессиональным тысячным коллективом предприятия.

Подготовила Юлия Александрова, «НВС»
Фото автора

Преемственность

Среди изданий, вышедших к юбилею Сибирского отделения — книга «Преемственность» талантливого журналиста и писателя Ролена Нотмана, который 29 августа встречает свое семидесятипятое. В ней повествуется о видных ученых Сибири и созданных ими академических научных школах — основе развития науки.



«Любому человеку, занимающемуся наукой и достигшему в этом нелегком деле определенных успехов, очевидна роль школы, которую он прошел в своем становлении как личность, — пишет в предисловии редактора академик Вячеслав Молодин. — Огромная удача, когда учитель находит талантливого ученика (а иногда бывает и наоборот — ученик находит учителя). Удача эта заключается не только в подготовке будущего талантливого ученого — по большому счету продолжателя дела, чрезвычайно важен сам творческий симбиоз, зародившийся между лидером и его последователями. Именно такой творческий союз способен рожать новые идеи, а также, что не менее важно, выполнять огромную черную рутинную работу, без которой не бывает научного открытия...»

Обо всем этом и ведет речь Ролан Нотман — об основателях школ и подготовке ими научной смены, о научных достижениях коллективов, нравственных принципах.

«... Наука жива до тех пор, пока в ней живы научные школы. Крепость Сибирского отделения РАН как раз в том, что ему удалось их сохранить. Ученый, сформировавшийся в научной школе и впитавший ее традиции, требования, методы исследований, никогда не будет балластом в науке, — говорит автор во вступительной главе. — ... Научная школа задает такой уровень исследований, который ведет к развитию, к новому, а не к повторению достигнутого...»

В беседах Р. Нотмана с героями — откровенные высказывания на различные темы:

наука и власть, наука и бизнес, наука и общество, школа и талант.

По традиции рассказ о крупных делах и событиях начинают «от печки», с первых дней, с «отцов-основателей». Представляя Новосибирский научный центр, автор, естественно, прежде всего сосредоточивает внимание на личности огромного масштаба — академика Михаила Алексеевича Лаврентьева, его научной школе и ее принципах, делах и достижениях Института гидродинамики, который «Дед» возглавлял. И, хотя в раскрытии образа организатора науки, выдающегося ученого и самобытного человека участвуют многие из тех, кто знал и ценил Михаила Алексеевича, первое слово предоставляется академику Льву Васильевичу Овсянникову, вслед за М. А. Лаврентьевым занявшему пост директора института и проработавшему в нем много лет.

«Научные школы — как живые организмы. Они рождаются, расцветают, процветают, а потом постепенно «вянут» или заменяются другими научными школами. Формируется школа по обыкновению вокруг лидера, у которого есть авторитет, свежие идеи, то, что называется научным заделом. Словом, это должен быть крупный ученый и просто сильный человек... Михаил Алексеевич как раз и был таким...» Многогранность таланта академика Лаврентьева журналист и писатель Ролан Нотман подтверждает убедительными примерами в разных сферах деятельности.

Автор, посвятивший свое повествование исследованию роли научных школ, верно замечает: «Случается порой, что школа заканчивает свое существование с уходом из жизни ее лидера. Главное же достоинство Сибирского отделения РАН как раз и заключается в том, что СО сохранило научные школы, и они продолжают развиваться, несмотря на то, что обстоятельства не всегда этому благоприятствуют». А живут школы потому, что «остались ученики, не разрушены традиции, сохранилась память, не расстроились и не исчезла аура того, кто научную школу основал и высоко поднял планку исследований и требований».

И дальше следует подробный рассказ о научных школах и их лидерах: академиках Николае Николаевиче Яненко, Андрее Михайловиче Будкере, Анатолии Васильевиче Ржанове, Сергее Алексеевиче Христиановиче, Владиславе Владиславовиче Воеводском, Николае Николаевиче Ворожцове, Георгии Константиновиче Борескове, каждый из которых — воплощение лучших человеческих

качеств, образец бесконечной преданности науке; ученых-генетиков Николае Петровиче Дубинине, Дмитрие Константиновиче Беляеве и многих других, которые отстаивали и возродили преследуемую науку генетику.

Мощные, масштабные фигуры ученых-геологов — академиком Андрея Алексеевича Трофимука, Владимира Степановича Соболева предстают на страницах книги во всем своем величии.

Понятно, что рассказать о всех научных школах в одном издании — задача невыполнимая: слишком объемный получился бы труд. К примеру, если вести речь об экономистах, то даже в пределах одного Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения известно несколько знаменитых научных школ. Автор сосредоточил внимание на лидерах двух из них — академиках Абелье Гезевиче Аганбегяне и Александре Григорьевиче Гранберге.

Повествование об археологах Р. Нотман начинает с академика Алексея Павловича Окладникова, основателя первокурсной, а в значительной степени и уникальной научной школы археологов Сибири, имеющей многочисленных учеников.

Первая половина книги «Преемственность», посвященная Новосибирскому научному центру — о тех, кто создавал Сибирское отделение и чьи громкие имена



известны в стране, мире, а также каждому «академгородковцу» — и прошлых лет, и нынешних. Во второй части — рассказ о научных центрах Сибирского отделения: Бурятском, Иркутском, Красноярском, Томском, Якутском. Институты, отделы, лаборатории и прочие солидные структуры в них возглавляют сегодня ученики, принадлежащие к историческим школам основателей Сибирского отделения, и ученики их учеников.

«Преемственность» — продолжение жизнеописания видных ученых Сибири. Началом серии стала книга «Предназначение». Наверняка прочитать ее полезно каждому: в ней описано множество интересных фактов, событий, моментов. Причем, живо, непринужденно: беседы автора с учеными проходили, как правило, в форме круглых столов. Восстанавливая облик героев Р. Нотману помогали те, кто хорошо знал и знает этих людей — в большинстве их ученики.

Л. Юдина, «НВС»
Фото В. Новикова и В. Быкина



Подземные кладовые Сибири

(Окончание. Начало на стр. 3)

Малые и средние компании в российской «нефтянке» логично дополнили систему крупных корпораций, повышая эффективность и уровень работы нефтяной отрасли в целом. Очевидно, что будущее новых нефтегазовых регионов, таких как Томская область с ее огромным числом малых месторождений, сейчас во многом формируется усилиями малого и среднего бизнеса. Нефтяная отрасль многих регионов Сибири в ближайшее время будет прирастать и усиливаться множеством малых компаний, которые иногда оказываются способны на большие открытия, как это произошло с «Imperial Energy» на юге Томской области.

Издание «Газета» (14 августа) в материале «Нема алмазов в каменных пещерах» сообщает об ожидаемом в ближайшие несколько лет резком сокращении объемов мировой добычи алмазов, которая, по оценкам экспертов, вскоре может упасть на 25%. Снижение добычи алмазов в мире предсказал, в частности, директор Института геологии и минералогии СО РАН чл.-корр. РАН Н. Похиленко в интервью отраслевому изданию «Rough & Polished». По его мнению, мировая добыча алмазов начнет падать с 2008 года, причем с 2010-го — достаточно интенсивно. Грядущий дефицит в алмазодобыче эксперты объясняют истощением действующих месторождений. Как утверждает Н. Похиленко, за последнее десятилетие нигде в мире, включая Россию, крупных месторождений алмазов не находили. Недавно открытое «АЛРОСА» Верхне-Мунское месторождение в Якутии (с запасами на \$ 3,5 млрд), а также планируемый компанией «De Beers» запуск производства на Snap Lake (с ежегодной добычей в ближайшие годы алмазов более чем на \$ 400 млн) не смогут компенсировать мировой дефицит в алмазодобыче, считает эксперт. Складские

запасы алмазов корпорации «De Beers» тоже вряд ли смогут помешать грядущему дефициту сырья на рынке. Российская алмазная индустрия не может похвастаться такой предусмотрительностью: «АЛРОСА» продает все, что добывает. По мнению экспертов, ситуация на рынке будет усугубляться активным ростом спроса в основном за счет растущего потребления алмазов странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Эксперты отмечают, что рынок уже готовится к будущему скачку цен. И эти цены могут побить все исторические максимумы. «Сливки с рынка снимет тот, кто сумеет вбросить товар на самом крутом участке кривой роста цен», — считает Н. Похиленко.

В газете «Континент-Сибирь» (17 августа) директор Института угля и углехимии СО РАН доктор технических наук, профессор В. Потапов рассказал о ситуации и перспективах сотрудничества угольной науки и угледобычи, а также о возможностях и задачах создаваемого в Кузбассе угольного технопарка.

Одним из механизмов эффективного взаимодействия угольной науки и угольной промышленности может стать технопарк по глубокой переработке угля, создание которого сейчас активно продвигает губернатор Кузбасса А. Тулеев (проф. В. Потапов является одним из разработчиков идеи такого технопарка). Кузбассовцы — единственные в России, кто поставил вопрос о создании технопарка в сырьевой отрасли.

Технопарк будет создаваться для того, чтобы решить конкретные проблемы Кузбасса, в том числе одну из главных — что делать с углем? А решить эту проблему можно только с помощью высоких технологий в сфере переработки угля. Это экологически чистые электростанции, это глубокая переработка угля, это извлечение и использование метана из угольных пластов, то есть комплексное

решение «угольной задачи». Ученые — это генератор идей и проектов, а реализатор идей — это технопарк.

Технопарк — это еще и способ разрешить проблему кадрового голода в науке. Он также поможет молодым и перспективным кадрам найти применение своему творческому и научному потенциалу.

Создать необычный технопарк в то время, когда все делают «обычные», очень сложно, и без пробивной силы Амана Тулеева эта идея вообще не сдвинулась бы с места. И на первом этапе основную регулиющую и организующую роль должна играть Кузбасская областная администрация. Если бизнес увидит, что власть поддерживает эту структуру, тогда гораздо выше вероятность того, что бизнес пойдет в технопарк. Администрация должна сделать технопарк привлекательным, и у нее для этого есть возможности. Но технопарк — это и большой уровень риска на вкладываемые деньги, поскольку это инновационная деятельность. Государство сегодня боится этот риск, создавая инфраструктуру, дальше мы уже должны работать и зарабатывать сами. На создание инфраструктуры для кузбасского технопарка уйдет как минимум года три. Но, чтобы технопарк начал действовать, нужно, чтобы и изменилось сознание бизнесменов, чтобы они поняли, что технопарк им нужен. И на вот это изменение мышления промышленников уйдет гораздо больше, чем три года.

По информации департамента экономического развития области, разработкой концепции технопарка занимается ООО «Стратегика», выигравшее конкурс и заключившее пятилетний контракт с Кузбасской администрацией. В сентябре проект концепции должен быть представлен руководству региона.

И. Глотов, «НВС»

Геохимики соберутся в Иркутске

24-30 сентября в Институте геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН пройдет Всероссийская конференция «Проблемы геохимии эндогенных процессов и окружающей среды», которая будет посвящена 50-летию института и 90-летию со дня рождения академика Льва Таусона.

Лев Борисович стоял у истоков рождения института, был его директором до 1988 года. Выпускник МГУ, он приехал в Иркутск по приглашению известного ученого академика А.П. Виноградова — инициатора создания института — и навсегда связал свою судьбу с сибирским краем. Сегодня имя ученого широко известно научной общественности. Специалист в области геохимии эндогенных процессов и геохимических методов поисков рудных месторождений, он стал одним из создателей нового направления в современной геохимии — геохимии редких элементов в изверженных горных породах.

Во время заседаний ученые обсудят темы: «Геохимия в приложении к современным проблемам геодинамики и глобальной эволюции вещества», «Геохимия рудно-магматических систем и геохимические методы поисков», «Геохимические исследования окружающей среды и палеоклиматических изменений», «Экспериментальное и физико-химическое моделирование геохимических и технологических процессов», «Современные методы аналитических исследований в геохимии».

Наш корр.

Образование. Реформы продолжают

Проблемы образования не сходят с газетных страниц, число публикаций традиционно нарастает к концу учебного года и перед началом следующего. Проблемам этим несть числа, как и разновидностям материалов — от решений Минобрнауки и Рособнадзора и комментариев их руководителей до писем в газету и посланий в Интернет. Не касаясь такого крупного направления, как национальный проект по образованию, остановимся пока только на некоторых уже состоявшихся (или происходящих) изменениях в образовании, широко комментируемых в прессе.

Образование и деньги

В нынешнем году уже 55 % мест в вузах становятся платными. Исключение составляет, кажется, только МГУ — до недавнего времени там было стабильно 20 % платников, но для улучшения жизни университетского городка сегодня эта цифра увеличена до 35 % (РГ 21.6). Получить высшее образование, особенно в столичных вузах, становится все дороже. Причем не только в коммерческих, но и в государственных. По данным агентства «РейтОР», уровень цен на образовательные услуги в этом году вырос на 15 процентов.

В среднем цена диплома, получение которого оплачивают сами студенты, колеблется от 170 до 260 тыс. руб. в год — все зависит от выбранной специальности и места учебы. Рекордсмены здесь МГИМО, ГУ — Высшая школа экономики, МГУ им. М.В. Ломоносова. По сравнению со стоимостью обучения будущих экономистов, юристов и управленцев чуть ли не копейками могут показаться те 70—75 тысяч рублей в год, которые придется отдать за обучение по специальностям «электроника», «металлургия», «машиностроение», «энергетика», «авиационная и ракетно-космическая техника». В региональных вузах цены ниже, по самым «модным» специальностям — в разы (РГ 20.7, 1.8). Для примера: в НГУ — 60 тысяч рублей в год, СГУПС — 51 тысяча, НГАЭУ — 30—40 тысяч.

По мнению председателя Совета ректоров новосибирских вузов, ректора НГТУ Н. Пустового, «надо признать, что контрактная система не лучшим образом отражается на общем уровне подготовки. Он снижается. Но многие годы вузы, принимая студентов на платные отделения, решают огромную государственную задачу. В 17 лет человек еще никому не нужен. Его надо куда-то устроить. И родители копят деньги, чтобы ребенок в этом возрасте оказался в студенческой среде, а не на улице. Если бы мы не принимали контрактников, у нас в обществе было бы гораздо больше наркоманов и алкоголиков, поэтому не надо ругать вузы и чиновников, которые открыли платную систему» (РГ 20.7).

Понятно, что сложившаяся цена образования неподъемна для значительной части поступающих (точнее, их родителей). Вопрос: где взять деньги? Выход один — взять в кредит. Сегодня уже более десятка банков рекламируют программы кредитования платного обучения. Образовательное кредитование, практикующееся на Западе, предполагает не только относительно низкие (по сравнению с иными видами кредитов) процентные ставки (1,5—4 % в год), длительные сроки погашения, но и — главное — отсрочку начала возвращения денег заемщиком. И это понятно: пока человек учится, ему не с руки думать о серьезных заработках. Зато, получив диплом, а вместе с ним и возможность найти высокооплачиваемую работу, вновь испеченный специалист может спокойно отдавать часть зарплаты в погашение долга. Нам до этого еще далеко. Проценты по кредиту не маленькие (16—20 годовых), отсрочки выплаты коротки, а проценты все равно надо выплачивать сразу. Простые расчеты показывают, что при нынешних процентных ставках и при среднем сроке погашения пять лет придется выплатить банку сумму, примерно в 1,5 раза больше, чем стоит обучение. Если кредит берется на 10 лет, стоимость диплома придется удвоить. Вывод: институт образовательных кредитов — долгосрочных, недорогих, не требующих залога и стартового взноса, с отсрочкой начала погашения, нам необходим. Именно на таких условиях становятся бакалаврами и магистрами молодые люди во многих развитых странах. Законопроект об образовательном кредитовании был подготовлен и у нас. Документ внесен в Госдуму еще осенью 2005 года, но, как это нередко бывает с законопроектами с социальным «подтекстом», надолго завис. (Кстати, наши ближайшие соседи — Украина и Казахстан — тут опережают Россию. В этих странах образовательное кредитование с участием государства действует уже более пяти лет) (Т 21.6, РГ 10.8).

В этом году в ряде вузов министерство

запускает эксперимент, предусматривающий господдержку кредитования студентов. Процентная ставка будет примерно вдвое ниже, чем у коммерческих банков. Но и это неподъемно для большинства молодых специалистов. Скептики подсчитали: им в течение трех лет после окончания института надо будет ежемесячно отдавать за ссуду по 30 тыс. руб. (СС 20.7, КП 16.8).

Отдельная (и немалая) статья расходов родителей — взятки при поступлении их детей в вуз. По оценкам, сделанным в докладе ЮНЕСКО, они составляют в России сумму полмиллиарда долларов в год. Наши эксперты не исключают, что эта сумма еще и занижена: ведь дать взятки готовы более 80 % родителей абитуриентов, а негласная стоимость поступления в престижные вузы — от 10 до 45 тыс. долларов (там цена поступления на юридический факультет составляет 30—40 тыс. долларов, на экономический — около 20 тысяч, на гуманитарные специальности — 10—12 тысяч).

В чем причины такой масштабной коррупции? Дело вовсе не только в жадности или бедности преподавателей. «За лицензирование и аккредитацию некоторые чиновники требуют с руководства вузов огромные деньги», — говорит президент Всероссийского фонда образования С. Комков. — В особенности это касается негосударственных высших учебных учреждений. У ректора два выхода: законно увеличить стоимость обучения или потребовать со студентов деньги за сдачу экзаменов через преподавателей...» Сравнительно недавняя тенденция, по наблюдениям ЮНЕСКО, — создание фиктивных университетов. За последние четыре года число подобного рода учреждений, рекламируемых в Интернете, выросло с 200 до 800. И их дипломы достаточно популярны. Причем буквально нарасхват такие «корочки» идут у пользователей сети Интернет из стран бывшего Советского Союза, особенно из Армении (Т 6.7, РГ 3.7).

Расходы родителей начинаются уже при записи ребенка в школу. Хотя согласно Закону РФ «Об образовании» (п. 3, ст. 5) «прием детей в 1-е классы общеобразовательных учреждений на конкурсной основе является нарушением», во многих школах для будущих первоклассников придуманы неподъемные тесты. Например, ответ ребенка на вопрос: «Как вас зовут?» — «Аня», считается неверным. Надо, оказывается, называть имя, отчество, фамилию полностью (Тр 19.01). А значит, придется пройти предшкольную подготовку (конечно же, не бесплатно).

Все увесистее становится принятый во многих школах «вступительный взнос». Разброс в ценах колоссальный. Например, в Тюмени при записи в школу могут запросить от 2 до 20 тысяч рублей, в Калининграде — от 5 до 30 тысяч рублей. Но это еще «цветочки». Так, в одной из школ Санкт-Петербурга два года назад за «поступление» дошкольника в первый класс просили 3 тысячи (!) долларов, а в этом году цена выросла практически вдвое — и теперь это 5 тысяч евро. И это при том, что в пункте 3 статьи 5 Закона «Об образовании» четко сказано: «Государство гарантирует гражданам общедоступность и бесплатность дошкольного, начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования...» В министерстве образования и науки советуют: если столкнулись с подобным безобразием в государственной школе, но учиться хотите именно в ней, нужно сразу идти в прокуратуру. Любые родительские взносы должны обсуждаться на общем родительском собрании. Давать деньги в руки преподавателю или директору нельзя ни в коем случае. Только через счет в банке. Администрация школы обязана по первому требованию родителей отчитываться, когда и на что были потрачены их «кровные» (РГ 24.4).

Еще одна статья расхода для сбора ребенка в школу — покупка одежды, учебников, канцпринадлежностей. И здесь разрыв между столицей и регионами огромен. Так, в Томске это обойдется в среднем в 5—6 тысяч рублей (РГ 17.8), а чтобы нарядить школьницу в московском ЦУМе, нужно выложить больше 300 тысяч рублей. Там даже вывесили

такую рекламу: «Кто не в PRADA — тот лох!». Правда, сейчас ее уже убрали, и даже возбуждено дело (по закону реклама не может содержать информацию о том, что тот, кто не обладает каким-либо товаром, считается ущербным), но суть не изменилась. Родители жалуются, что неосуществимое для многих детей желание модно одеться ломает их психику. Ведь средняя зарплата в России, по данным Росстата, в июле составила 13 081 рубль... (Т 11.8).

ЕГЭ — скандал года

Так называлась пресс-конференция в Москве в июне этого года. Поводом послужило следующее событие. В Ленинградской области 29 мая за 10 часов до начала единого госэкзамена по русскому языку произошла утечка материалов ЕГЭ (РГ 8.6). Виновик происшествия — мальчик, который купил готовые варианты ответов около метро и захотел поделиться своим «открытием» со всем Интернет-миром. Интернет забурлил. Школьные учителя забили тревогу. Министерство долго молчало, потом министр назвал случившееся «мелким вопросом» (НГ 16.6). А глава Рособнадзора В. Болотов уверен, что это было спланированной акцией, проведенной противниками ЕГЭ (НГ 22.6). Инициативная группа школьников написала в Живом Журнале (ЖЖ) Президенту РФ, генеральному прокурору и министру образования РФ открытое письмо, в котором выступили против ЕГЭ (Тр 15.6, НГ 22.6).

В последние месяцы большинство газетных публикаций по образованию посвящалось горячим обсуждениям ЕГЭ, его плюсов и минусов. Авторами идеи предполагалось, что экзамен должен стать неким единым стандартом оценки качества знаний выпускников, дать возможность школьникам из регионов поступить в лучшие вузы, снизить коррупцию. Однако единый экзамен, по мнению экспертов, так и не уравнивал шансы молодежи на поступление в престижные вузы. Более того, отмечают специалисты, ЕГЭ стал очередным полем для коррупции, которая переместилась с традиционного вузовского уровня на школьный (И 15.6). Оппоненты говорят и о том, что долгосрочные результаты оттока абитуриентов в европейскую часть России могут быть вовсе не такими радужными. Часто получается, что молодые способные провинциалы, окончив столичный вуз, вовсе не вливаются в реальное производство и науку. Они остаются в столице (ректор главного энерговуза страны МЭИ гордится тем, что за 15 лет ни один его выпускник не уехал дальше Московской области), но из-за дороговизны квартир чаще всего уходят в высокодоходную сферу бизнеса, а «точки роста» высоких технологий в регионах, где они очень нужны, теряют их навсегда (НГ 11.7). Авторитет ЕГЭ подрывает и тот факт, что предложения купить решения по всем экзаменам свободно гуляют в Интернете, цена колеблется от 600 рублей до 7 и даже 20 тысяч за один экзамен (Тр 15.06). Дошло до того, что представительница Рособнадзора Т. Бархатова призвала: «Не покупайте ответы на ЕГЭ» (С № 24).

Но главное, наверное, возражение против ЕГЭ состоит в том, что, как это сформулировал председатель Совета Федерации С. Миронов, «ЕГЭ — это не обучение знаниям, а натаскивание учеников на правильные ответы, ограниченное рамками «вопрос — ответ». В такой системе человек не научится мыслить, самостоятельно находить информацию и критически ее оценивать. На это была нацелена советская система образования, которую мы разрушили и пытаемся теперь копировать зарубежный опыт тестирования». Его точку зрения разделили педагоги-практики, выступавшие на парламентских слушаниях по проблемам качества современной учебной литературы (ПГ 31.5). Через несколько месяцев С. Миронов выразился еще более категорично: «От ЕГЭ надо отказываться, пока еще не разрушена российская система образования» (Т 15.8).

Абитуриентов, их родителей пугает запутанность системы подсчета баллов — она производится по мудреной формуле, в ко-



торую входят такие труднопредставимые для непосвященных величины, как «уровень подготовленности испытуемого, уровень трудности задания, вероятность» (И 21.6, РГ 17.7). На одной из конференций глава Рособнадзора В. Болотов на вопрос родителей о тройном пересчете баллов ответил: «Чтобы рассказать, как это делается, нужна высшая математика, тестология, теория матобработки информации. Поэтому я приношу извинения, но отвечать на вопрос не буду, много времени нужно». «Новая газета» даже объявила конкурс среди читателей: кто популярно объяснит правила этого пересчета, получит от редакции бесплатную подписку.

Как заявила на заседании президиума Совета ректоров вузов Москвы и Московской области руководитель департамента образования, теперь уже бывшая, Л. Кезина, одной из причин появления 1180 апелляций по результатам ЕГЭ по русскому языку явились «недостатки системы шкалирования при переводе из тестового балла в итоговый» (РГ 4.7). На пленарном заседании Госдумы депутат А. Чернышов оценил невозможность для абитуриента получить объективную оценку собственных знаний как нарушение конституционных прав выпускника (РГ 6.7). К тому же не всем своевременно выдали сертификаты с результатами ЕГЭ (часть типографий в регионах запаздывала с изданием бланков), среди абитуриентов начался паника (Ног 17.7). Та же ситуация была со школьными аттестатами на бланках нового образца (КП 1.06).

К началу нового учебного года стало известно, что премьер-министр Михаил Фрадков издал распоряжение: «Объявить руководителем Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки Болотову Виктору Александровичу замечание за ненадлежащее исполнение возложенных на него должностных обязанностей». За что — понятно, наверное, из вышесказанного. Как прокомментировала «Российская газета», «страна в очередной раз доказала, что не готова к ЕГЭ или подобным экспериментам». Однако, судя по всему, в министерстве образования и науки останавливать эксперимент не собираются. Более того, по мнению министра Андрея Фурсенко, ЕГЭ должен определять, имеет ли право выпускник школы поступать в вуз. То есть под сомнение, по сути, поставлено конституционное право каждого на равный доступ к бесплатному высшему образованию. В министерстве считают, что выпускников российских школ надо поделить на три категории. Так, школьник, набравший по результатам ЕГЭ высокий балл, будет иметь право учиться бесплатно, набравший среднее количество баллов сможет учиться за деньги, а не набравший необходимого количества баллов будет вообще лишен возможности получить высшее образование, если не пересдаст ЕГЭ на должном уровне (РГ 27.7, Ног 1.8).

Еще одна новация. Министерство образования и науки готово пойти на новые уступки при проведении единого госэкзамена (ЕГЭ). Глава Рособнадзора Виктор Болотов сообщил, что ЕГЭ по математике может стать необязательным, а госэкзамен по литературе и вовсе будет отменен. Таким образом, уступив в деталях, идеологи ЕГЭ могут обезоружить своих основных противников — против единого экзамена выступают в основном гуманитарии, которые имеют претензии к форме аттестации именно по этим дисциплинам (РГ 12.7, Ы 12.7). В Болотов рассказал также, что Рособнадзор планирует разработать к следующему году систему, которая позволит проводить ЕГЭ даже в случае кражи экзаменационных материалов и появления ответов в Интернете.

Итак, нынешний год — предпоследний в эксперименте по ЕГЭ, длянущемся с 2000 года. С 2009 года все вузы и школы страны будут работать по системе Единого госэкзамена.

Наталья Притвиц

Сокращения: КП — «Комсомольская правда», НГ — «Независимая газета», Ног — «Новая газета», ПГ — «Парламентская газета», РГ — «Российская газета», С — «Собеседник», СС — «Советская Сибирь», Т — «Труд», Тр — «Трибуна», Ы — «Коммерсант».

Человек эпохи Возрождения

С 24 июля по 12 августа в картинной галерее Дома ученых новосибирского Академгородка экспонировалась выставка живописи Ивана Кулакова. Вряд ли можно найти в Городке человека, интересующегося искусством, которому бы это имя ни о чем не говорило. Иван, по словам искусствоведа Галины Лаевской, «типичный продукт Академгородка»: здесь он родился, рос, учился, здесь происходило становление личности художника-ученого.



Творчеством в научной среде увлекаются многие, но, как правило, это остается на уровне хобби. Правда, бывают и исключения: Иван Кулаков, например, художник и ученый в равной степени профессиональный, сил и времени науке отдает не меньше, чем живописи. В мае этого года Иван Кулаков защитил докторскую диссертацию в Институте геологии и минералогии СО РАН!

Собственно, это и есть идеал эпохи Возрождения, человек, одинаково талантливый в разных областях и гармонично сочетающий в себе эти ипостаси. На вопрос, как ему это удается, Иван отвечает: «Просто я не смотрю телевизор, он отнимает массу времени. А книги читаю только в самолетах». Делать наброски в самолетах, к сожалению, не получается, для этого нужно вдохновение. Оно приходит, когда художник наблюдает за людьми из толпы или слушает музыку. Но главное, что во все времена вдохновляло художников и поэтов — это любовь!

Его картины больше напоминают графику, чем живопись, но это индивидуальный стиль Ивана. Каждая его работа — штучная, ему всегда жаль с ними расставаться, потому что воспроизвести это больше не получится. Как правило, когда художник берет кисть в руки, он еще не знает, что из этого получится.

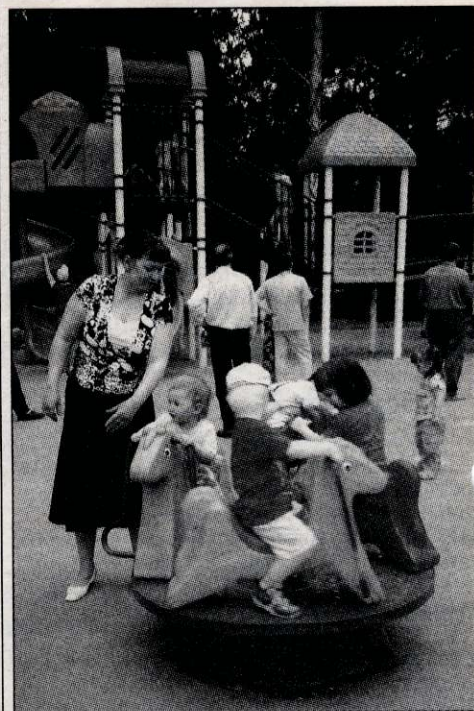
Картины для Ивана — не просто сочетание цветных пятен, это человеческие истории, в которых перемешаны грусть и ирония, страсть и меланхолия, любовь и флирт. Они наполнены светом и музыкой. Иван очень любит людей, понятие «толпа» не несет для него негативной окраски, ведь каждая толпа состоит из Личностей, за которыми очень

интересно наблюдать и — делать наброски.

На этой выставке представлена серия работ на мифические сюжеты — «Новый Ной», «Иона», «Европа» и др.. По словам художника, герои мифов наделены теми же слабостями, столь же несовершенны, как и мы, простые смертные, а значит, эти вечные сюжеты актуальны и по сей день.

Музыка картин гармонично сочеталась с музыкой флейт, скрипки и других инструментов группы «Все эти самые» под руководством Кати Гольдиной. Человеком из другого времени его можно назвать еще и потому, что Иван Кулаков не любит «современное искусство», особенно западное. По его словам, чем громче западный художник устроит скандал, тем знаменитее он станет. Главное — шок, эпатаж. Наша публика разбирается в искусстве гораздо лучше. Тем не менее, Ивану удалось покорить и Запад (последние годы он жил за рубежом). Прежде, чем попасть к нам, картины побывали в выставочных залах Парижа, Берлина, Ниццы, Монако. Последний раз он выставлялся в Академгородке в 1999 году, с тех пор его стиль несколько изменился: композиции и сюжеты усложнились, а картины стали более светлыми и жизне-радостными.

Наталья Кругликова



Семейный клуб под открытым небом

Идея создания детской площадки в лесочке по улице Золото долинской витала в воздухе без малого два десятилетия. Но только теперь благодаря совместным усилиям Управления делами СО РАН и общественной организации «Истоки» ее удалось реализовать.

Еще в прошлом году вопрос вновь начали обсуждать на Интернет-форуме Академгородка — родители самых юных жителей городка науки настойчиво интересовались, отчего бы, наконец, не построить на много лет пустующем месте игровой комплекс.

В этот раз идея упала в подготовленную почву, и 10 июля 2006 года был заключен соответствующий договор между СО РАН и Фондом общественного развития «Истоки». Изначально задуманного проекта не существовало — выбирали из многих вариантов, пока не остановились на проекте, предложенном компанией «От А до Я». На всех этапах строительства любую необходимую помощь оказывал заместитель председателя СО РАН Д. Верховод. Со сборкой помогли работники ГУП ЖХХ СО РАН, родители-энтузиасты.

Открытие площадки 2 июня 2007 года счастливо совпало с празднованием 50-летия СО РАН. В тот день хмурая погода не помешала народному гулянию, и игровой комплекс с утра был наполнен радостной детворой. А что говорить о праздновании Дня города, когда светило яркое солнце! Но и в будние дни площадка не простаивает.

«Мы хотели создать семейный клуб под открытым небом», — рассказывает сопредседатель ФОР «Истоки» Д. Елисеев, — и нам особенно важно бережное, непотребительское к нему отношение». Такая постановка вопроса вполне закономерна — за два с половиной месяца работы площадки на нее уже покушались вандалы, поэтому за порядком сейчас следит студенческий отряд «Стоп». В дальнейшем ФОР планирует покрыть элементы площадки закупленным ранее антиударным покрытием и установить — с помощью спонсоров — новые игровые комплексы: первый появится в микрорайоне «Щ», второй установят на улице Золото долинской.

«Мы стараемся согласовывать шумные мероприятия с жильцами соседних домов. Бывает, кому-то мешает детский смех... Когда строились, всем недовольным отвечали: если сегодня здесь не построят храм, то завтра здесь построят публичный дом», — говорит Д. Елисеев.

Детский городок состоит из двух половин: одна — разноцветные качалки из пластика, другая, достраиваемая зимой, превращается в ледовый городок.

«Мы очень рады появлению этой площадки, — делится впечатлениями молодая мама, — каждый выходной с детьми ходим сюда. Конечно, хотелось бы, чтобы праздники здесь были почаще, например такие, как на День города — с призами и артистами цирка».

Мария Кандиная, 2 курс ФЖ НГУ
Фото Ю. Ворончихина



Турнир на Кубок председателя СО РАН

Завершился 5-ый традиционный теннисный турнир среди ученых Академгородка на Кубок председателя СО РАН, который проходил на центральных кортах Академгородка с 6 по 10 августа 2007 года.

Организатором турнира выступило АНО «Теннисный клуб Академгородка», общее руководство взяло на себя УД СО РАН. Главный судья турнира — д.ф.-м.н. А. Марчук.

Турнир этого года значительно отличался от предыдущих тем, что впервые в нем участвовали женщины. А вообще приняло участие восемь докторов наук, один академик (Юрий Леонидович Ершов), остальными участниками турнира были кандидаты наук.

Мероприятие прошло азартно и очень интересно. Неожиданным было то, что постоянный участник, входящий в шестёрку лучших, д.х.н. Николай Лаврик уступил дебютанту турнира д.ф.-м.н. Сергею Голушко. А к.ф.-м.н. Евгения Мищенко изъявила желание побороться в сетке с мужчинами и заняла достойное 7-е место. В финал вышли д.ф.-м.н. Андрей Марчук — призер прошлого года и д.э.н. Сергей Суспицин — призер позапрошлого года. Победил в результате упорнейшей борьбы со счетом 6/4, 4/6, 6/3, 7/4 Андрей Марчук. Третье место занял д.ф.-м.н. Владимир Городецкий. У женщин 1-е место заняла д.э.н. Евгения Коломак, 2-е место — к.ф.-м.н. Ирина Швейгерт, 3-е

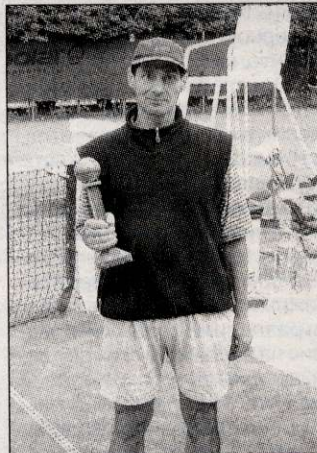
место — д.ф.-м.н. Лариса Назарова.

Все победители были награждены дипломами, подарками, а женщины к тому же ушли ещё и с розами. «До новых встреч!» — сказали теннисисты, которым очень понравились игры. «До новых встреч!» — ответили организаторы турнира.

Л. Новикова, директор АНО «Теннисный клуб Академгородка»

На снимках:

- д.ф.-м.н. Андрей Марчук — победитель турнира;
- участницы женского турнира: Лариса Кононенко (организатор турнира), Ирина Швейгерт (2-е место), Евгения Коломак (1-е место), Марина Голушко (4-е место), Лариса Назарова (3-е место).



Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ
«НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!
Любые номера газеты «НВС» 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 22.08.2007 г.
Объем 4 п.л. Тираж 2100.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России
Подписной инд. 53012
в каталоге «Пресса России»
Подписка 2007, 2-е полугодие, том 1, стр. 157
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2007 г.