



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

13 октября 2011 года • 51-й год издания • № 41 (2826) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 7 руб.

НОВОСТИ

Нобелевскую премию по экономике присудили американским учёным

Лауреатами Нобелевской премии по экономике за 2011 год стали американцы Томас Сарджент и Кристофер Симз. Премия была вручена за эмпирические исследования причинно-следственных связей в макроэкономике. Размер премии составил 10 миллионов шведских крон (1,48 миллиона долларов США).

68-летний Томас Сарджент из Нью-Йоркского университета, как отмечается в пресс-релизе нобелевского комитета, показал, каким образом структурная макроэконометрика может быть использована для анализа перманентных изменений в экономической политике. В частности, Сарджент анализировал опыт государств послевоенных времен в их управлении инфляцией.

В свою очередь, 68-летний Кристофер Симз (Принстонский университет) получил премию за разработку метода, оценивающего влияние на экономику временно действующих факторов, включая экономическую политику государств.

К примеру, исследования Симза показали, что повышение процентной ставки не приводит к быстрому снижению инфляции, при этом оказывая немедленное негативное воздействие на экономический рост.

Сарджент и Симз работали независимо друг от друга, однако тематика их исследований во многом пересекается. Работы, за которые им присудили премию, были опубликованы в 70-80-е годы. Сейчас они широко признаны научным сообществом, а их методы приняты на вооружение при формировании государственной экономической политики.

В НГУ появится лаборатория по изучению тёмной материи

Профессор Университета Феррары (Италия), ведущий научный сотрудник итальянского Института ядерной физики Александр Долгов на мегагрант Правительства РФ создаст в НГУ лабораторию для исследования тёмной энергии, тёмной материи, антиматерии и подготовки специалистов по астрофизике и космологии.

Существенная часть гранта будет направлена на создание прототипа будущего детектора для регистрации тёмной материи на основе сжиженных благородных газов. Такие детекторы в будущем могут быть полезны в медицине, например для регистрации гамма-излучения в позитронно-эмиссионной томографии.

Как известно, тёмная материя практически не взаимодействует с обычной материей и проявляет себя только через гравитацию. До сих пор обнаружить явные и неоспоримые следы существования тёмной материи не удалось.

Интервью с Александром Долговым читайте в одном из ближайших номеров «НВС».



В эти дни в Доме учёных СО РАН проходит международная научная конференция «Современные проблемы математики, информатики и биоинформатики». Она посвящена 100-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР А.А. Ляпунова, удивительного человека, талантливого учёного и педагога, воспитавшего множество достойных учеников, продолживших его дело.

В Новосибирск съехались учёные со всей России и из-за рубежа, чтобы почтить память Андрея Алексеевича Ляпунова, отчитаться о работе, которую он завещал потомкам, обсудить проблемы, особенно актуальные на сегодняшний день. Тем для общения более чем достаточно, даже для коллег из одного института.

На снимке В. Новикова: — доктор физико-математических наук Семён Самсонович Кутателадзе и академик Юрий Григорьевич Решетняк из Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН.

Митинг на Пушкинской площади

Тринадцатого октября в 11.00 учёные Российской академии наук и МГУ выходят на митинг на Пушкинской площади в Москве.

Основные требования, которые выдвигаются на митинге — безотлагательное (в течение двух недель) решение вопроса о бесконкурсном расходовании средств грантов, научных госконтрактов и хоздоговоров и значительное (в разы) увеличение финансирования государственных научных фондов (РФФИ и РГНФ) уже в 2012 году при увеличении прозрачности экспертизы проектов.

Организаторы — Профсоюз работников РАН, советы молодых учёных РАН и МГУ, инициативная группа студентов, аспирантов и сотрудников МГУ — в манифесте митинга ставят перед собой задачу показать властям, что учёные крайне недовольны политической государством в области финансирования и организации научно-исследовательской работы в нашей стране и способны объединиться и отстаивать свои права вместе. Основными требованиями будут де бюрократизация науки и увеличение бюджета государственных научных фондов как наиболее эффективных и прозрачных способов финансирования научно-исследовательских работ.

Напомним, что научная деятельность наиболее сильно пострадала от 94-ФЗ. Из-за необходимости закупать оборудование и реактивы через тендеры научная работа замедляется и срывается. В апреле 2011 года в закон были внесены изменения, выводящие научные гранты из его сферы, однако сформулированы они настолько расплывчато, что не все организации согласились ими пользоваться. Разъяснение Минэкономразвития по этому поводу мало что прибавило для введения поправок в работу.

Выйти на улицы учёных также заставил опубликованный проект бюджета на научные исследования в 2012 году. Бюджет Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ) остался на прошлогоднем уровне — 6 млрд рублей и 1 млрд рублей соответственно, несмотря на все просьбы профсоюзов, докторов, молодых учёных и зарубежных деятелей науки. А с учётом инфляции получается, что бюджет фондов фактически сокращен минимум на 10%. Финансирование научно-исследовательских работ через РФФИ и РГНФ — наиболее эффективный и честный способ, по мнению научной общественности. Эти фонды надо развивать, а не душить!

Объединённый комитет профсоюза ННЦ СО РАН выражает полную поддержку выдвинутым требованиям к Правительству РФ о достойном финансировании фондов РФФИ и РГНФ — важнейших инструментов поддержки фундаментальных научных исследований в государственных академиях, высших учебных заведениях и в государственных научных центрах! Также поддерживаем требования о корректировке закона о госзакупках 94-ФЗ, который стал объективным тормозом проведения научных исследований и получения новых знаний.

А.Н. Попков, председатель ОКП ННЦ СО РАН

ВЕСТИ

Германия — важнейший научный партнёр

Недавно назначенный Генеральный консул Федеративной Республики Германия в Новосибирске господин Найтхарт Хёфер-Виссинг встретился в Доме учёных Сибирского отделения РАН с председателем СО РАН академиком А.Л. Асеевым, его заместителем академиком М.И. Эповым и главным учёным секретарем Отделения чл.-корр. РАН Н.З. Ляховым.

Академик А.Л. Асеев начал встречу с напоминания о том, что Российская академия наук была основана Петром I, активно приглашавшим в страну немецких учёных, а Михаил Васильевич Ломоносов, чьё 300-летие будет отмечаться в ноябре, учился в университетах Германии. «Сегодня РАН — это огромная исследовательская организация, и Сибирское отделение — её крупнейшее территориальное образование», — отметил он. Председатель СО РАН выделил три основополагающих принципа деятельности Отделения: мультидисциплинарность, интеграцию с образованием и нацеленность на практическое применение научных результатов. В их широкой палитре германскому дипломату, в частности, были представлены открытия газогидратов и молодой нефти на Байкале, портативный геофизический сканер НЕМФИС, SPF-виварий Института цитологии и генетики СО РАН, лазер на свободных электронах Института ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН и участие этого института в создании и работе Большого адронного коллайдера Европейского центра ядерных исследований (Женева).

Председатель СО РАН подробно остановился на двух ярких эпизодах сотрудничества учёных СО РАН и Германии. Первый — это открытие новой линии рода Ното на основе антропологических находок, сделанных в Денисовой пещере под руководством ака-

демика А.П. Деревянко, и их генного анализа, проведенного в лаборатории доктора Сванте Паабо из Института эволюционной антропологии Макса Планка (Лейпциг, Германия). Второй важный прецедент — это экспедиция «Лена» в дельте этой реки, более 10 лет проводимая институтами Якутского и других научных институтов СО РАН совместно с коллегами из Полярного института Альфреда Вегенера (Бремерхафен). Прошедшим летом российских и немецких учёных на острове Самойловский посетил премьер-министр России В.В. Путин, после чего было принято решение о строительстве там новой, современной научно-исследовательской станции.

«Германия — наш важнейший научный партнёр», — констатировал А.Л. Асеев. «Именно эта страна стоит у нас первом месте по интенсивности научного обмена», — дополнил Н.З. Ляхов. 34 научных учреждения СО РАН работают на постоянной основе с исследовательскими центрами Германии и ведут с ними 154 проекта. За 2010 год 522 сотрудника Сибирского отделения побывали в Германии, а 268 их немецких коллег побывали в Сибири, в том числе 127 — на научных конференциях.

«Дипломаты учёным не нужны, — высказался господин Хёфер-Виссинг, — Учёные сами налаживают контакты и лучше работают без нас. Тем не менее, если потребуются —



мы всегда готовы помогать». А.Л. Асеев выказал пожелание, чтобы официальные структуры Германии содействовали вовлечению в совместную практику крупных высокотехнологических компаний: «Сибирское отделение РАН способно предложить несколько крупных проектов из расчета на многостороннюю коллаборацию между российскими и немецкими партнерами».

Генеральный консул сообщил, что 2012 год планируется объявить Годом России в Германии и Годом Германии в России. «Мы постараемся, чтобы Новосибирск стал большим кластером партнерства и обменов», — сказал он. Господин Хёфер-Виссинг получил от руководителя СО РАН приглашение посетить институты и Выставочный центр Отделения и побывать на праздновании 300-летия со дня рождения Михаила Васильевича Ломоносова и годовщины академика Михаила Алексеевича Лаврентьева (Михайлов день) 19 ноября в новосибирском Академгородке.

А. Соболевский, Центр общественных связей СО РАН

На снимке: — Генеральный консул ФРГ в Новосибирске г-н Н. Хёфер-Виссинг.

Высшему колледжу информатики — 20 лет!

В минувшую пятницу ВКИ НГУ отмечал свое двадцатилетие. Высший колледж информатики НГУ вырос на базе Новосибирского политехникума, отцом-основателем которого был Михаил Алексеевич Лаврентьев, считавший, что необходимо готовить специалистов среднего звена, соответствующих высокому уровню научно-исследовательских институтов СОАН СССР.

Со временем НПТ стал известен не только в городе, но и в стране. К началу 90-х годов назрела необходимость смены курса и Новосибирский государственный университет выступил с инициативой реорганизации НПТ в учебно-научный центр информатики, основанный на принципах многоуровневой непрерывной модели. 2 сентября 1991 вышел приказ НГУ об организации Высшего колледжа информатики как структурного подразделения университета. С той поры минуло двадцать лет.

Поздравить колледж с юбилеем приехали директор Института систем информатики им. академика А.П. Ершова Александр Гурьевич Марчук, проректор по научной работе НГУ Сергей Викторович Нетёсов и другие.

По словам директора колледжа Абрика Ибрагимовича Валишева, стратегические планы ВКИ связаны с развитием бакалавриата. «Сейчас мы готовим специалистов с высшим образованием только по одной специальности», условно говоря — «железнодорожной», а хотелось бы его расширить. Средне-профессиональное образование обычно не завершается высшим — высшее, как правило, нужно



начинать «с нуля». У нас же получается непрерывная образовательная цепочка. Интерес к информационным системам у молодёжи должен быть высоким, об-

щество заинтересовано в таких специалистах, а их, как правило, не хватает».

Подробности читайте в следующем номере «НВС».

Московская область берёт на вооружение новосибирский опыт

Вторая Всероссийская научно-практическая конференция «Принципы и механизмы формирования национальной инновационной системы Российской Федерации» проходила в Дубне 6—7 октября.

Своё выступление на проходившем в рамках конференции круглом столе «Региональные сегменты национальной инновационной системы РФ» мэр наукограда Кольцово Николай Красников посвятил опыту взаимодействия муниципалитета и Новосибирской области. После присвоения Кольцово статуса наукограда Новосибирская область оказывала существенную поддержку муниципалитету, которая, в частности выражалась в возврате части собранных на территории налогов в виде субсидий. Благодаря этой поддержке наукограду удалось осуществить ряд социально значимых проектов.

Сегодня региональная поддержка Кольцово приобретает новые формы. Правительство НСО одобрило долгосрочную целевую программу создания биотехнопарка Кольцово. В рамках этой программы до 2016 года на развитие биотехнопарка будет выделено порядка 600 млн руб.

«Наш опыт прозвучал как пилотный, — сообщил Н. Красников, — так как даже Московская область, где сосредоточено около десяти наукоградов, только приступает к разработке областной программы их поддержки. Мы первыми нащупали механизм региональной поддержки».

По словам мэра Кольцово, его заинтересовали прозвучавшие на конференции сообщения об опыте взаимодействия одного из наукоградов, Дубны, со Сколково. В Сколково готовы поддерживать перспективные проекты компаний из российских наукоградов на стадии НИОКР. «Сколково может стать новым источником поддержки проектов наших компаний, — сказал Н. Красников. — Поэтому мы будем прорабатывать эту возможность. Компании, которые смогут представить такие проекты, у нас найдутся точно».

Пресс-центр наукограда Кольцово

Миллионеры из СО РАН

Завершился финал II Всероссийского конкурса «УМНИК на СТАРТ», где участники имели возможность выиграть миллион рублей на развитие бизнеса, в основе которого лежат разработанные ими инновационные технологии.

Организаторами стали Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Правительство Самарской области, Министерство экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области, «Инновационно-инвестиционный фонд Самарской области». Встреча проходила в санатории Управления делами Президента «Волжский Утес» (Самарская область).

Всего в конкурсе участвовало 203 человека из 35 регионов Российской Федерации, победителями стали 60 проектов, которые распределились между пятью секциями: «Информационные технологии, программные продукты и телекоммуникационные системы»; «Медицина, фармакология, биотехнология для медицины»; «Химия, химические технологии, новые материалы, строительство»; «Электроника, приборостроение, машиностроение»; «Биотехнология, сельское хозяйство, пищевая промышленность». Председателем экспертной комиссии стал директор Центра трансфера технологий Пензенского государственного университета, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Российской академии ракетных и артиллерийских наук (РАРАН) И.В. Урнев.

Для участников читались лекции по основам создания и функционирования малых предприятий, проводились круглые столы по вопросам внедрения результатов научно-технических разработок в сектор производства; проходили семинары, посвященные подготовке инновационных проектов к венчурному инвестированию. Кроме основной программы, была предусмотрена и развлекательная, в которую входили конные прогулки, полеты на воздушном шаре, бассейн, сауна, бильярд. Неформальная атмосфера способствовала общению и обмену опытом, полезность которых отметили многие участники конкурса.

Победителями из Новосибирского научного центра Сибирского отделения РАН стали два участника: Дмитрий Сквородин с проектом «Лабораторный автоматизированный комплекс горячего прессования» (оборудование, предназначенное для того, чтобы создавать изделия из функциональной керамики) и Александр Самсонов с проектом «Устройство считывания данных с КМОП-сенсора в режиме временной задержки построчного накопления и анализа изображения» (устройство, которое позволяет распознавать вибрации в механическом оборудовании).

Несмотря на то, что все победители выиграли по миллиону рублей, не всем повезло одинаково. Как сообщил директор Инновационного технологического центра Нижегородского государственного университета С.Н. Ершов, между Правительством Нижегородской области и Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере существует соглашение, согласно которому правительство области и фонд финансируют проекты участников-победителей на паритетных началах. В данном случае это означает, что правительство выплачивает конкурсантам сумму, равную сумме финансирования фондом. Инноваторы из других регионов сожалеют, что такая практика не распространена повсеместно.

Центр общественных связей СО РАН

Хромосомы, геномы и эволюция млекопитающих

Начался новый учебный год в рамках программы «Академический час». Со школьниками встретился доктор биологических наук профессор А.С. Графодатский из Института молекулярной и клеточной биологии Сибирского отделения РАН.



Александр Сергеевич известен как прекрасный популяризатор науки, интересный рассказчик. Его лекция «Хромосомы, геномы и эволюция млекопитающих» погружила ребят в мир, отдаленный от дней сегодняшних на миллионы лет и ныне таинственный и загадочный. Профессор объяснял многие явления, решал головоломки, иной раз обращаясь к легендам и повторяя услышанные в разных обстоятельствах байки. Он представлял наработанный исследователями нашей страны и зарубежными богатыми материал. Причем, весьма солидная его часть принадлежит лаборатории Графодатского.

Начиная рассказ, Александр Сергеевич предупредил, что лекция его, в общем-то, чисто зоологическая, но с современным уклоном: то, что сейчас именуется сравнительной геномикой, есть зоология на молекулярном уровне.

Современные молекулярные методы позволили разобратся в родственных связях живущих ранее и обитающих ныне существ, избавиться от груза накопленных ошибок, представить неопровержимые доказательства и факты, в которые иной раз просто невозможно поверить.

Но знать многое — не значит знать всё. Интереснейшая работа продолжается, рождаются новые проекты, объединяя исследователей. Обо всем этом и вел рассказ учёный.

Важнейшим событием в биологии в целом за последние 15—20 лет следует признать то, что исследователи из различных областей науки о живом, от палеонтологии до нейробиологии, обрели общий язык — язык молекулярной биологии. В значительной степени этому способствовали реализация программы «Геном человека» и появле-

ние большого числа новых молекулярных методов исследований. Вслед за геномикой появились такие модные направления как транскриптомика, протеомика, гликомика, и даже палеогеномика, инфектомика и анатомика, суть которых сводится к использованию новых молекулярно-биологических методов для изучения давно известных структур или процессов.

Родственные отношения млекопитающих планеты Земля всегда интересовали исследователей. Современные молекулярные методы привнесли много нового в наше понимание особенностей организации геномов и эволюции млекопитающих.

Древнейшая группа однопроходных, появившаяся примерно 250 млн лет назад, к которой относятся современные ехидны и утконосы, имеет хромосомные и геномные характеристики, сближающие их скорее с рептилиями и птицами, чем с настоящими млекопитающими.

Сравнены между собой геномы сумчатых Австралии (кенгуру и коала) и их родственников из Южной Америки, сохранивших много общего с тех времён, когда эти два континента плюс Антарктида были одним целым.

Оказалось, что многие млекопитающие Африки, похожие на наших землероек, кротов и ежей, не являются родственниками последних, а близки слонам из супергруппы Афротерий. В этот же выделенный недавно таксон входят и похожие на грызунов дамамы, обитатели морей сирены и ламантины и вообще ни на кого не похожие трубкозубы.

Имеют африканское происхождение и южноамериканские неполнозубые — ленивцы, муравьеды и броненосцы. После них выделились две супергруппы: первая включает грызунов, зайцеобразных, приматов и их родственников — тупай и шерстокрылов; вторая — настоящих насекомоядных, хищников и ящеров, летучих мышей и непарнокопытных, китов и парнокопытных.

Забавно, что китообразные, которые долго не находили себе родственников при изучении классическими методами, оказались ближайшими генетическими родственниками бегемотов, а летучие мыши генетически более тесно связаны с лошадьми и тиграми, чем с землеройками и ежами.

Важно, что большая часть выводов сравнительной геномики прекрасно согласуется с данными о дрейфе континентов и другими палеогеографическими событиями. Однако, остается ещё множество нерешённых вопросов. Например, очевидно «африканское» происхождение обезьян и грызунов Южной Америки, но по времени оно относится к периоду, когда связь этих двух континентов была утрачена. Существует множество гипотез о вероятных путях миграции предков этих групп, вплоть до самых экзотических, типа построения плотов и сплава через Атланти-

ческий океан. Однако, один из возможных предков американских морских свинок и шиншилл был недавно открыт в Лаосе. Животное, названное сейчас лаонастесом, было тривиально куплено участниками франко-бельгийской экспедиции на сельском базаре. Таким образом, гипотеза движения предков шиншиллы из Африки через Азию нашла свое косвенное подтверждение.

К сожалению, геномные методы сравнительного анализа не могут быть распространены на большую часть вымерших видов, т.к. ДНК деградирует стремительно и через 100—200 тысяч лет даже в прекрасно сохранившихся костях молекулярным биологам изучать уже нечего. Тем не менее, и в этот краткий, как миг (с точки зрения эволюции) период происходило много интересного.

Главным биологическим событием прошедшего года можно считать выделение и анализ ДНК из фаланги пальца и зуба, обнаруженных участниками долговременных раскопок Института археологии и этнографии СО РАН в знаменитой Денисовой пещере. Оказалось, что эти кости принадлежали людям, отделившимся от общего ствола человека даже раньше неандертальцев.

К настоящему времени полностью секвенированы геномы человека и большинства домашних и лабораторных видов млекопитающих. Кроме этого, организован консорциум по секвенированию геномов 10 тысяч видов позвоночных, т.е. рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих. Планируется полномасштабный анализ геномов почти всех из 4,5 тысяч видов последних. Спрашивается зачем? Что ещё, кроме чисто фундаментальных эволюционных задач?

Ответ простой: многие из видов животных решили чисто медицинские и прочие проблемы, стоящие и перед Homo sapiens. Например, гренландский серый кит доживает до 240 лет, не дряхлея и не болея, и погибает исключительно от слепоты в силу химической деградации хрусталика. Или африканский грызун с забавным именем «голый землекоп», который вообще не боится раковыми и сердечными заболеваниями и считается «бессмертным» — зафиксированные факты их гибели связаны исключительно с «несчастливыми случаями». Не зря их назвали «Святым Граалем» молекулярной биологии, и множеству лабораторий взялись за всестороннее изучение их биологии.

Наши косули и лисицы имеют в геномах дополнительные хромосомы, несущие дополнительные копии определённых генов, возможно, облегчающие адаптации этих видов к определенным условиям среды. И т.д. и т.п.

С этой целью сейчас начаты работы по секвенированию геномов первой сотни диких видов млекопитающих, в которую вошли и кит, и землекоп, а также наши бурый и белый медведи, амурский тигр и снежный леопард, косуля и лисица, алтайский крот и алтайский цокор, т.е. виды, данные о структуре геномов которых, очевидно, дадут основу для дальнейшего планирования биологических исследований на многие десятилетия вперёд.

Наверняка после этой лекции некоторые из старшеклассников изберут для себя специальность, связанную с зоологией на молекулярном уровне.

Наш корр. Фото В. Новикова и Ю. Бибико



Уникальный сплав науки и практики

Несколько юбилеев сразу отметил в начале октября Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии СО РАМН — 65-летие Иркутского института травматологии и ортопедии, 30-летие Иркутского института хирургии и 90-летие кафедры госпитальной хирургии Иркутского государственного медицинского университета (базой кафедры являются клинические подразделения центра).

Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии СО РАМН — единственное специализированное подразделение Российской академии медицинских наук на огромной территории северо-востока России. Центр проводит фундаментальные и прикладные исследования в области хирургии, травматологии, ортопедии, анестезиологии и патологической физиологии с учетом региональных особенностей. Результаты научных исследований, новые технологии диагностики, лечения, прогнозирования и профилактики приносят максимальную пользу пациентам, облегчают страдания, улучшают качество жизни.

Структурные подразделения Научного центра — НИИ травматологии и ортопедии, НИИ хирургии — представляют уникальный сплав науки и клиники, опыта и молодости, мудрости старших и задора молодых. Научные сотрудники и врачи заняты поиском новых технологий лечения, совершенствуют хорошо известные классические методы. В Научном центре активно внедряются новые достижения отечественной и зарубежной медицины.

Символично, что юбилейные мероприятия начались с открытия мемориальной доски, посвященной памяти заведующего кафедрой госпитальной хирургии ИГМИ, первого директора Сибирского филиала ВНЦХ

АМН СССР, доктора медицинских наук, профессора Вс.И. Астафьева. Всеволод Иванович приехал в Иркутск в 1972 году уже состоявшимся профессионалом, классным хирургом. Он был молод, энергичен, амбициозен. Мечтал создать в Иркутске передовую школу хирургии и создал ее.

Коллеги вспоминали, что его путь в медицинскую науку был стремительным. Сразу после окончания медицинского института с «красным дипломом» он блестяще защитил кандидатскую диссертацию на тему, по тем временам новаторскую, и стал самым молодым в стране кандидатом медицинских наук. Ему было всего 25 лет, а к нему на консультацию и операции ехали пациенты из разных уголков страны.

Докторская диссертация была написана и оформлена по двум специальностям: хирургии и рентгенологии, защита проходила в Научном центре хирургии в Москве. По существу это были две докторские диссертации по двум разным темам, вошедшие в список «Важнейшие достижения отечественной медицины за 1986 год».

В Иркутске Всеволод Иванович возглавил кафедру госпитальной хирургии. Время требовало руководителей нового поколения, медицина развивалась активно и ставка делалась на внедрение передовой диагностической техники. Её-то в нашей стране прак-

тически не было.

Начал Вс.И. Астафьев с создания кабинета ангиографических исследований. Уже через год после его приезда в Иркутск была произведена первая коронарография. Им создано первое торакальное отделение, отделение сосудистой и пластической хирургии.

А ещё Всеволод Иванович в содружестве с профессорами-математиками Сибирского института энергетики СО АН СССР Ю.М. Горским, Е.И. Поповым и Д.Н. Поспеловым работал над проблемами гомеостатики и искусственного интеллекта. Это одна из отраслей кибернетики. На эту тему написано несколько замечательных статей. Надо отметить, что все доклады и статьи Астафьева были необыкновенно интересны и по содержанию, и по форме, и по изложению. Ученый был прекрасным оратором, великодушным педагогом.

Понятно, чтобы закупить импортную дорогостоящую диагностическую аппаратуру — необходимы деньги, которых в бюджете института и Министерства здравоохранения было не много. Всеволод Иванович, обладая не только талантом, но и даром убеждения, сумел доказать руководителям Обкома партии Иркутской области и региональных промышленных комплексов крайнюю необходимость направить денежные средства на развитие хирургии именно в его клинику. Главная цель — создание кардиохирургического

центра. Необходимость в кардиохирургии в Иркутской области и близлежащих регионах была острой. Больным приходилось ехать на операции либо в Новосибирск, либо в Москву и дальше.

А сегодня, во многом благодаря его последователям, инициативным организаторам, талантливым ученым и хирургам, в Иркутске успешно делают самые сложные и уникальные операции, например, на сердце новорожденных. Тысячи людей спасены кудесниками-хирургами с помощью новейшей аппаратуры и методик, разработанных учеными, такими как Вс.И. Астафьев, как сегодняшний руководитель Научного центра реконструктивной и восстановительной хирургии СО РАМН член-корреспондент РАМН, главный внештатный хирург Сибирского Федерального округа Е.Г. Григорьев.

Во время недавно прошедшей конференции состоялась презентация новых медицинских препаратов и оборудования. В Сибэкспоцентре в эти дни прошел III городской медицинский форум «Здоровье горожан — забота города» одновременно с ежегодной выставкой «Сибздоровохранение-2011». На развернутых экспозициях учреждения здравоохранения также были представлены достижения в области применения современных лечебно-диагностических технологий.

Г. Киселева, «НБС»

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Переступая географические и дисциплинарные границы

В середине сентября в новосибирском Академгородке проходил первый Сибирский философский семинар «Интеллектуальные ценности в современной России: Философия — Наука — Инновации».

Его организаторы — Институт философии и права СО РАН, философский факультет НГУ, философский факультет ТГУ, историко-философский факультет Сибирского федерального университета и отделение философии ОмГУ. О том, зачем нужен такой семинар и как он прошел, нашему корреспонденту Валентине Михайловой рассказал один из организаторов, декан философского факультета НГУ профессор **Владимир Диев**.



— В философии, как и в любом профессиональном сообществе, важны и нужны горизонтальные связи. Два года назад в Новосибирске состоялся Российский философский конгресс, и участники из Сибири договорились ежегодно собираться на семинар, который будет проводиться в разных городах нашего региона — такой «блуждающий» семинар. Первый решили провести в Новосибирске, следующий — в Красноярске, и так далее. На семинаре была представлена вся Сибирь: Иркутск, Красноярск, Абакан, Томск, Кемерово, Ханты-Мансийск, Барнаул, Омск, Новосибирск, а также Екатеринбург и Самара. Завершался семинар «круглым столом» «Научная добросовестность и социальная ответственность учёного», который проходил в режиме телестомата с философским факультетом МГУ. И это лишний раз подчеркивает, что сибирским семинар является только по месту проведения.

Одной из актуальных проблем, обсуждаемых на семинаре, были инновации, и мы пригласили выступить с докладом директора Технопарка Новосибирского Академгородка Д.Б. Верховода. Кроме того, обсуждались вопросы взаимодействия философии и политики, философии и науки, научного творчества. Чем хорош формат семинара, так это тем, что он позволяет досконально обсудить проблемы, вынесенные в повестку. Новосибирск — признанный научный центр, центр рационализма, и семинар проходил именно в рационалистической традиции, причём неважно говорили ли мы об истории философии, философии античности, о социальной философии или о философии науки. Рационализм — это визитная карточка новосибирской философии, и мы её с честью поддерживаем.

На обсуждение была вынесена проблема научной добросовестности и социальной ответственности учёного — для философских семинаров тема новая, но она сейчас волнует всех учёных, и философов в том числе. В науке существуют несколько видов проступков: фабрикация данных, фальсификация и плагиат. Появился ещё новый термин — автотоплагиат, когда человек меняет название статьи, первый абзац и вновь публикует статью. Поскольку сегодня оценка деятельности учёного зависит от количественных показателей: числа статей, индекса цитируемости, то встречаются анекдотические случаи — человек подписал два некролога в ВАКовском журнале, вот тебе и две публикации...

— Но ведь в академической практике все статьи, прежде чем попасть на страницы журналов, должны пройти рецензирование?

— У всех ещё на слуху случай с публикацией статьи про «стохастического корчевателя». Конечно, в крупных научных центрах такое невозможно, но есть примеры, когда главный редактор журнала, где публикуются статьи по физике, является кандидатом юридических наук. Именно так и было в случае с «корчевателем».

Фундаментальная наука находится сейчас в сложном положении: система грантов заставляет учёных публиковать «короткие» результаты, полученные за два-три года. За это время практически невозможно получить фундаментальный результат. Об этом мы говорили на «круглом столе», говорили о том, что учёным-естествоиспытателям, да и философам тоже, пора уже перестать оправдываться по поводу того, что не имеют прикладного

значения их исследования — это не их задача. Не может быть у фундаментального исследования сразу же прикладного результата. Может быть он появится лет через двадцать или пятьдесят. Мы же не говорим о прикладном значении живописи или балета...

Я вспоминаю лозунг, который висел на одном из институтов Академгородка в советское время: «Цель науки — служение народу». При всем уважении к советскому и российскому народу, всё-таки цель науки не служение народу, а поиск истины. Об этом шла речь на семинаре, эту точку зрения полностью разделяют и наши коллеги из Московского университета.

Шла речь и о проблемах ВАКа — грядут его очередные реформы. Один из результатов семинара, мне кажется, заключается в том, что люди из разных регионов поняли, что у них есть единомышленники, которые правильно оценивают роль и значение фундаментальной науки.

На семинаре было много молодёжи (все-го же участников более ста человек), и на открытии наш ректор проф. В.А. Собянин совершенно правильно сказал, что философия востребована и нужна современному обществу. Попригласить участников семинара приехал и заместитель председателя Законодательного собрания Новосибирской области В.Я. Карпов. Среди привычных форм семинара: пленарных докладов, «круглых столов», вечерних лекций, появилась и новая — «автор встречается с критиками». Н.С. Розов, профессор НГУ, сотрудник Института философии и права, написал книгу, посвященную возможным сценариям развития России, и мы устроили её обсуждение. Получилась довольно острая дискуссия, которая была полезна и автору, и всем присутствующим.

— То есть вы сделали упор на обсуждение проблем, которые волнуют общественность, в том числе научную...

— На самом деле, вопросы обсуждались разные: были совсем узкоспециальные, посвященные, скажем, философии античности. Были вопросы, связанные с логикой и методологией науки. Но основной упор был сделан на интеллектуальных ценностях.

Несколько моментов, которые можно занести в наш актив — это обсуждение, в котором приняли участие и естествоиспытатели, роли и значения фундаментальной науки именно в современном, постмодернистском обществе, когда людям начинает казаться, что наука не нужна совсем. На самом же деле, об-

щество не может развиваться без науки.

Второй важный вопрос касается ответственности учёного. С одной стороны, здесь нет ничего нового, категория нравственности — из разряда вечных. Но ценностные ориентиры меняются, и в современной России они по сравнению с советским временем изменились. Сейчас все говорят об инновациях, внедрении нового, но хочу обратить внимание на такое понятие как культура организации — это стереотип восприятия мира, который доминирует в той или иной организации. Проведённые социологические исследования показали, что основными ценностями в современной российской организации являются патернализм и безопасность, но с такими ценностями инновации-то не пойдут, потому что люди не готовы рисковать, а внедрение нового — это всегда риск. Есть, конечно, организации и с инновационным потенциалом, где люди чувствуют ответственность, готовы идти на риск, но статистически большинство наших организаций как в сфере бизнеса, так и принадлежащих государству, боятся рисковать и хотят жить спокойно.

Казалось бы, мы совершенно далеки от инноваторских проблем, но поскольку они происходят в обществе, то это задача в том числе и философов. Поэтому своей посильный вклад в изучение и изменение ситуации пытаются внести и философское сообщество Сибири.

Кроме того, семинар предоставил возможность формального и неформального общения, живой дискуссии с коллегами из разных школ, традиций, что, конечно ведёт к взаимному обогащению. А поскольку участники в большинстве преподаватели университетов, читают лекции будущим физикам, химикам, математикам, инженерам, очень важно, чтобы они были в курсе современных проблем развития науки, прежде всего фундаментальной. Именно в университете происходит формирование мировоззрения будущих исследователей, инноваторов, здесь они усваивают общие принципы научного поиска: свободу, этические нормы, профессиональную ответственность.

Хочу ещё раз повторить: хотя семинар и называется Сибирским, таковым он является только по месту прописки, а участники его — философы со всей страны, гости из ближнего зарубежья. Проблемы у всех одинаковые. Мир, хоть и называется глобальным, очень маленький и тесный.

В Институте мониторинга климатических и экологических систем СО РАН прошло IX Сибирское совещание по климату-экологическому мониторингу, поддержанное РФФИ в ранге российской конференции. История этих встреч ведётся с 1995-го года. Именно тогда в рамках программы «Сибирь», выполняемой Сибирским отделением РАН, состоялось самое первое совещание. Когда программа завершилась, этот форум продолжил свою работу в рамках интеграционных проектов СО РАН. Стоит отметить, что он успешно выполняет одну из своих главных задач — служить площадкой для обмена мнениями и результатами исследований.

— Проблемы наблюдения природно-климатических изменений и их прогноза пока остаются на начальном этапе исследований, — отметил на открытии совещания председатель Оргкомитета чл.-корр. РАН М.В. Кабанов. — Это сопряжено с целым рядом причин. Физические основы теории климата и его моделирования до настоящего времени сосредоточены на описании преимущественно погодных процессов, формирующих погоду, а не климатических процессов, формирующих климат. Мировые и отечественные сети мониторинга развиваются без учёта современных задач интегрированных исследований климаторегулирующих и средообразующих факторов. Также недостаточно изучены пространственные и временные масштабы климатических изменений. Поэтому нам следует по-другому посмотреть на изучение природно-климатических процессов и для их моделирования, и для получения необходимых инструментальных данных.

На совещании работали три секции: «Мониторинг природно-климатических изменений», «Мониторинг экосистемных изменений» и «Информационно-вычислительное, геоинформационное и техническое обеспечение мониторинга». В их работе приняли участие представители 35 науч-

От точек — к сети

Какой ущерб непогода, стихийные бедствия наносят всей нашей планете? Цифры поражают воображение. За весь 2009 год он составил 63 млрд долларов, за 2010 — 222 млрд, а лишь за III квартал 2011 года — 320 млрд долларов, большая часть из которых пришлась на катастрофу в Японии! Поэтому ни у кого не возникает сомнений в необходимости исследований, связанных с глобальными изменениями климата и сопряженными с этим явлениями. Особенно если речь идет о таком регионе как Сибирь, где вопросы адаптации человека и всей его деятельности к климатическим изменениям носят жизненно важный характер.

ных учреждений, находящихся в разных регионах России (от Москвы до Якутска).

Главным предметом обсуждения стала межрегиональная целевая программа «Разработка научно-технологических основ и создание опорной сети интегрированного мониторинга природно-климатических изменений в Сибири (2012—2017 гг.)». Она имеет большое значение для прогноза экономического развития всего Сибирского Федерального округа и прилегающих регионов. Эта программа была разработана по заданию СО РАН с планируемым привлечением в неё не только учреждений РАН, но и организаций, относящихся к другим ведомствам. В рамках программы предполагается развернуть сеть интегрированного мониторинга из 12 станций, охватывающих огромную территорию Сибири. В настоящее время во многих странах мира наметилась тенденция к созданию подобных сетей. Так, мегапроект подобного типа реализуется в США: по всей территории Соединенных Штатов (их площадь примерно равна площади всей Сибири) раскинется 22 станции, на оснащение которых в течение семи лет планируется выделить 5 млрд долларов.

— Одна точка, даже если это будет супероснащенная станция наподобие такой, что должна появиться на острове Самойловском, не изменит существующей ситуа-

ции. — говорит Михаил Всеволодович Кабанов. — Раньше разные процессы (гидрометеорологические, аэрозольно-радиационные, криосферные и др.), оказывающие влияние на изменение климата, изучались точно, без их синхронного совмещения. Для того чтобы обеспечить качественно новый уровень исследований, необходим переход от отдельных точек (станционных) и тематических сетей к хорошо интегрированной сети.

Для реализации программы необходимо выделение финансирования в размере не менее двух миллиардов рублей. Большая часть этих средств должна пойти на обновление материально-технической базы стационаров, потому что многие из них обветшали и морально устарели. Пока вопрос финансирования программы из средств федерального бюджета остается открытым, но хочется надеяться на его положительное решение. Следует изменить ситуацию, когда главным источником финансирования является спонсорство со стороны зарубежных стран, заинтересованных в продвижении исследований на нашей территории. Успешная реализация программы позволит не только поднять исследования на качественной иной уровень, но и повысить инвестиционную привлекательность всех регионов Сибири.

В рамках совещания состоялась конкурс



докладов молодых учёных. Победители отмечены дипломами и денежными премиями Совета научной молодёжи ТНЦ СО РАН. В секции «Мониторинг природно-климатических изменений» победителями стали А.В. Вуколов, Е.М. Баранчикова и Д.А. Константинова (все — ТПУ). В секции «Мониторинг экосистемных изменений» отмечены А.С. Мизеева, Е.Н. Тимошок, И.В. Курына, Е.Е. Ляпина (все — ИМКЭС СО РАН). По секции «Информационно-вычислительное, геоинформационное и техническое обеспечение мониторинга» с лучшими докладами выступили П.Н. Антохин (ИОА СО РАН), А.А. Кобзев (ИМКЭС СО РАН), В.С. Кузьменко (ГС СО РАН), Т.В. Тарасенко (МГУ).

Состоялись два круглых стола по обсуждению интеграционных проектов СО РАН: «Разработка научных и технологических основ мониторинга и моделирования природно-климатических процессов на территории Большого Васюганского болота» и «Приборное и методическое обеспечение мониторинга природно-климатических процессов Сибири». В ходе их работы были подведены промежуточные итоги их выполнения и намечены дальнейшие перспективы развития.

О. Булгакова,
г. Томск
Фото В. Бобрецова

XII Всероссийская конференция молодых учёных по математическому моделированию и информационным технологиям

5 октября 2011 года завершилась очная часть XII Всероссийской конференции молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям. Эта конференция стала традиционной площадкой, где молодые талантливые исследователи представляют результаты своей научной деятельности, обсуждают достижения коллег и общие перспективы развития научных направлений, обозначенных в программе. В этом году конференция проходила в г. Новосибирске на базе Института вычислительных технологий СО РАН.

XII конференция стала во многом экспериментальной. Во-первых, из двух основных направлений — вычислительные технологии и информационные технологии — были выделены три поднаправления, в большей степени ориентированные на прикладные, практические задачи. Так появились секции «Проектирование, анализ и оптимизация технических систем», «Технологии автоматизации контроля и управления», «Технологии обеспечения природно-техногенной безопасности и анализа территориальных рисков». Все три новые секции являются междисциплинарными по отношению к базовым направлениям и все три позволяют рассматривать работы, имеющие научно-практический характер. Такая ориентировка позволяет расширить спектр представляемых докладов и более предметно обсуждать вопросы перспектив внедрения разрабатываемых технологий в жизнь, проблемы инновационного развития общества и участия в нём научной молодёжи.

Одной из главных задач конференции организаторы поставили создание максимально комфортных условий для неформального общения молодых исследователей из разных городов, институтов, отделов и лабораторий. Были принципиально увеличены время на кофе-паузы и перерывы между утренним и послеобеденным заседанием, традиционно используемые для кулуарного обсуждения услышанного, продолжения дискуссий, начатых во время заседаний конференции. Способствовало этому и увеличение времени, отведённого на доклад. Традиционно молодёжные конференции проходят в очень сжатые сроки, и докладчики ставят в довольно жесткие временные рамки, обычно 10—15 минут на доклад и ответы на вопросы по докладу. На нынешней конференции на доклад и его обсуждение отводилось в среднем 20 минут, что позволило молодым учёным более обстоятельно изложить свои результаты, сконцентрировавшись на качестве доклада, а не его скорости. Практика показала, что такой подход оправдывает себя.

Ещё один незапланированный эксперимент этой конференции — в качестве веду-



щих нескольких заседаний выступали молодые исследователи. Отсутствие на этих заседаниях научных «тяжеловесов», с одной стороны, немного снизило количество высококвалифицированных концептуальных мнений о докладах и работах молодых учёных, но при этом позволило создать более раскрепощённую обстановку и привело к более активному участию в обсуждениях и дискуссиях именно молодых специалистов. Возможно, этот эксперимент будет продолжен и в будущих молодёжных конференциях, проводимых ИВТ СО РАН, или даже закреплён в качестве особенности формата.

Среди других, плановых нововведений конференции стало открытие онлайн-дискуссионной площадки на сайте конференции. Теперь там можно не только познакомиться с тезисами докладов, размещёнными авторами, их полными текстами и презентациями, но и высказывать свои мнения, задавать вопросы и отвечать на них. Этот формат имеет неплохие перспективы, хотя и не является типичным для научных конференций в России. Он может удачно дополнить традиционное очное общение участников конференций, и молодёжных — в первую очередь, так как новое поколение исследователей активно ос-

ваивает Интернет не только как источник информации, но и в качестве дискуссионной площадки с широкими возможностями. В скором времени такая возможность станет доступна для всех новых научных мероприятий, использующих систему «Конференция» (<http://conf.nsc.ru>).

В целом участники конференции отметили достаточно высокий уровень организации и проведения конференции, положительно оценили большую часть нововведений и в первую очередь неформальную атмосферу, созданную организаторами. Помогло в этом и не очень большое число участников. На конференцию было заявлено относительно немного докладов — 77, из них 47 было представлено очно. Впечатляет география поданных заявок: Новосибирск, Красноярск, Владивосток, Иркутск, Новокузнецк (4), Кемерово, Балаково, Ханты-Мансийск, Якутск, Йошкар-Ола, Хабаровск, Омск, Самара, Магнитогорск, Челябинск, Витебск (Беларусь) и даже Харбин (КНР). Необходимо также подчеркнуть, что представляли они не только академические институты, но и вузы, и производственных компании.

Организаторы надеются, что им удастся сохранить комфортную и неформальную атмосферу и в будущих конференциях, даже при существенно большем числе участников.

Участовавшие в заседаниях молодые исследователи и старшие специалисты отметили, что доклады, представленные участниками, имеют высокий уровень и являются неплохими заявками на серьёзные научные достижения их авторов. Хочется надеяться, что и эта конференция стала хорошей стартовой площадкой для начинающих исследователей, качественным мериллом для продолжающих свою научную карьеру молодых людей и, конечно, полезной дискуссионной площадкой, на которой обсуждаются вопросы математического моделирования в различных областях наук, вычислительных и информационных технологий и их практического применения.

А.В. Юрченко, ИВТ СО РАН
Фото И. Шабальникова

«Трофимукские чтения молодых учёных-2011»

16 по 23 октября в Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН пройдёт ставшая уже традиционной Всероссийская молодёжная научная конференция с участием иностранных учёных «Трофимукские чтения молодых учёных-2011».

Конференция посвящена 100-летию «Главного геолога Сибири» Андрея Алексеевича Трофимука — первооткрывателя трёх крупнейших нефтегазоносных провинций: Волго-Уральской, Западно-Сибирской и Восточно-Сибирской, углеводородные ресурсы которых служат надёжным щитом в системе экономической безопасности России.

В конференции примут участие молодые учёные и специалисты из Астрахани, Бугульмы, Владивостока, Екатеринбурга, Иркутска, Казани, Махачкалы, Москвы, Новосибирска, Санкт-Петербурга, Саратова, Сыктывкара, Томска, Тюмени, Уфы, Хабаровска и Якутска, представляющие ведущие академические институты и университеты, головные научные, проектные и сервисные организации Минприроды, других ведомств и компаний: ОАО «Сибирский научно-аналитический центр», ФГУП СНИИГГиМС, ОАО «ВНИИ нефть им. академика А.П. Крылова», ООО «ТюменНИИгипрогаз», ОАО «ТомскНИПИ-нефть ВНК», ООО «ТННЦ» ТНК-ВР, ОАО «ВНИИнефть» и др.

Во время работы конференции планируется обсудить наиболее актуальные вопросы

теории нефтегенеза, геологии, геохимии и гидрогеохимии осадочных бассейнов, внутреннего строения Земли, ее геофизических полей и их связи с современными геодинамическими процессами и сейсмологией, стратиграфии, геофизических методов поисков и разведки месторождений нефти и газа, ресурсов углеводородов и закономерностей размещения месторождений, методов, технологий и техники поиска, разведки месторождений горючих полезных ископаемых, построения геологических и гидродинамических моделей, методов и технологий разработки и обустройства нефтяных и газовых месторождений, экологических проблем топливно-энергетического комплекса, экономики нефтегазовой отрасли и горного права.

В программном комитете состоят российские учёные с мировым именем и ряд руководителей нефтегазовых и сервисных компаний. Возглавляет его академик А.Э. Конторович.

В рамках конференции запланированы заказные доклады ведущих учёных России, специализирующихся в различных направлениях фундаментальных и прикладных ис-

следований и работающих в ведущих академических и отраслевых институтах.

На пленарном заседании директор Института химии нефти СО РАН д.т.н. Л.К. Алтунина расскажет об основных тенденциях в решении проблем по интенсификации разработки и увеличению нефтеотдачи месторождений с трудноизвлекаемыми запасами физико-химическими методами. Эта проблема особенно актуальна ввиду наличия в Российской Федерации значительных запасов высоковязких нефтей. Например, в Татарстане, где компания «Татнефть» приняла решение самостоятельно вести разработку своих месторождений высоковязких нефтей и битумов без создания консорциумов с западными нефтегазовыми концернами.

Заведующий лабораторией газогеохимии Тихоокеанского океанологического института им. В.И. Ильичева ДВО РАН д.г.-м.н. А.И. Обжиров выступит с докладом «Газогеохимические исследования в литосфере, гидросфере и атмосфере», в котором сообщит о новейших исследованиях газов и ртути во всех геологических средах. Эти исследования являются актуальными в свете последних мировых тенденций по изучению вопросов



образования, распространения и разработки залежей газогидратов.

Открытие конференции состоится 16 октября в 10:00 в конференц-зале Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН. Конференция проводится при финансовой поддержке ИНГГ СО РАН, ООО «Газпром добыча Надым», ОАО «Томскнефть» ВНК, ЗАО НПГ ГА «ЛУЧ», ОАО «Сибирский научно-аналитический центр».

Оргкомитет конференции
Фото Р. Ахмерова

КОМПЕТЕНТНОЕ МНЕНИЕ

Актуальная проблема гидрологии

22 июня 2011 г. в Москве состоялось заседание Бюро Отделения наук о Земле РАН, на котором с научным докладом «О необходимости создания современных систем оперативного прогнозирования половодий и паводков на реках» выступил академик Олег Фёдорович Васильев.

Возможно, кому-то покажется неожиданной тема, к которой в последнее время он пытается привлечь внимание учёных и специалистов из Росгидромета, МЧС, РусГидро и других заинтересованных организаций. Однако ещё в 2005 году по инициативе Олега Фёдоровича Институтом водных и экологических проблем СО РАН совместно с научным департаментом НАТО в Новосибирске была проведена Международная конференция по экстремальным гидрологическим явлениям, а в 2007 году — Британско-российская конференция по гидрологическим последствиям изменений климата. В докладах участников конференций был освещён накопленный к тому времени значительный опыт стран Европейского сообщества в создании систем краткосрочного прогнозирования для бассейнов конкретных рек. Большое внимание было уделено методам краткосрочного прогнозирования половодий и паводков в реках и речных системах, в том числе учёту неполноты и неопределённости исходной информации при моделировании.

Анализируя современное состояние работ по созданию систем краткосрочного (оперативного) прогнозирования половодий и паводков у нас в стране и за рубежом, академик О.Ф. Васильев пришёл к выводу, что в настоящее время мы запаздываем с работами в этой области примерно на 15—20 лет. Озабоченность тем, что какой-либо единой программы развертывания работ по этому важному направлению, в которой были бы определены цели, подходы к решению проблемы, основные её разделы, состав участников и пути финансирования, в нашей стране нет, как нет и какой-либо координации действий в этой области, и была причиной обращения с письмом по этому вопросу к вице-президенту РАН академику Н.П. Лавёрову. По его поручению и состоялось заседание Бюро ОНЗ РАН.

Предлагаем читателям «НВС» основные положения научного доклада академика О.Ф. Васильева «О необходимости создания современных систем оперативного прогнозирования половодий и паводков на реках».

Предупредить = смягчить последствия

Наводнения на реках, вызываемые весенними половодьями и паводками различного происхождения, относятся к числу наиболее опасных природных бедствий в нашей стране. Поэтому прогнозирование этих процессов имеет большое практическое значение и является одной из основных задач современной гидрологии. Для оперативных целей особое значение имеют методы краткосрочного прогнозирования, основанные на современных приёмах численного моделирования волновых процессов в реках.

Решение рассматриваемой проблемы актуально прежде всего для целей своевременного предупреждения населения об опасности наводнения, времени его наступления и обеспечения мероприятий МЧС по предотвращению или смягчению его последствий. Вместе с тем, проблема имеет большое значение для федеральных и региональных административных органов, организаций Росгидромета и водного хозяйства. Особое значение она приобретает для гидроэнергетики, в первую очередь для повышения заблаговременности и надёжности краткосрочного прогнозирования приточности воды в водохранилищах по гидрометеорологической обстановке, складывающейся в верхнем бьефе.

Об актуальности проблемы свидетельствуют крупные наводнения на реках, имевшие место в последние годы в нашей стране (Кубань, Лена, Северная Двина), а также сложные ситуации, складывающиеся при пропуске половодий, например, на Зее и Верхней Оби. Можно упомянуть возникшую в 2007 году острую паводковую ситуацию, повлекшую серьёзные трудности при эксплуатации Зейского гидроузла с его крупнейшим водохранилищем, одной из целей создания которого была защита земель в его нижнем бьефе. Подобные ситуации, хотя и меньшего масштаба, складываются при пропуске половодий на Верхней Оби и её притоках, осложняя эксплуатацию Новосибирского гидроузла.

Методы численного моделирования

Разработка эффективных методов численного моделирования неустановившихся течений в речных руслах и их системах, в том числе в целях прогнозирования паводков и половодий, стала предметом ис-



следований как в нашей стране, так и за рубежом ещё в 60-х годах прошлого столетия. В Советском Союзе эти работы были начаты в Центральном институте прогнозов (ЦИП, ныне ГМЦ) и Институте гидродинамики только что созданного Сибирского отделения АН СССР.

Так, работы, проведённые в Институте гидродинамики, сыграли немалую роль во внедрении в практику гидравлических расчётов современных вычислительных методов. Одной из первых практических задач, которые решались с использованием невязных разностных методов и разработанных на их основе вычислительных программ, была задача о паводковом режиме нижнего бьефа Зейской ГЭС, где в нижнем течении Зеи в неё впадает крупный приток — река Селемджа. Конкретной целью проведенных расчётов было выявление эффективности Зейского водохранилища при его использовании для предотвращения наводнений в нижнем течении Зеи при прохождении волн дождевых паводков. В те годы уровень отечественных работ по моделированию волновых движений в речных руслах и их системах не уступал уровню аналогичных зарубежных исследований, а в некоторых вопросах наши разработки опережали зарубежные.

О высоком уровне отечественных исследований в рассматриваемой области свидетельствуют работы, представленные в материалах Международной конференции по численному моделированию течений в речных руслах и водотоках, проведенной в Братиславе в 1981 году и организованной Международным институтом прикладного системного анализа (IIASA) совместно с Международной ассоциацией по гидравлическим исследованиям (IAHR). Эта конференция была этапным моментом в исследованиях по моделированию нестационарных процессов в открытых руслах. Из научных мероприятий последних лет, представляющих интерес при рассмотрении состояния научных и практических работ по методам краткосрочного прогнозирования половодий и паводков в реках и речных системах, можно отметить две

конференции, 2005 и 2007 года, организованные Институтом водных и экологических проблем СО РАН.

Информационно-моделирующие системы, используемые в настоящее время за рубежом для краткосрочного прогнозирования половодий и паводков на реках, как правило, опираются на гидролого-гидродинамические модели и современные численные методы решения уравнений, описывающих рассматриваемые процессы. Исследования по данной проблеме ведутся в течение многих лет научно-исследовательскими организациями Росгидромета и Академии наук, однако примеров создания систем краткосрочного прогнозирования паводков и половодий на реках в нашей стране нет.

За рубежом, например, в европейском сообществе, работы по созданию таких систем активно ведутся уже в течение многих лет, и в результате созданы действующие системы для крупных речных бассейнов. В частности, к 2003 году Дельфтской гидравлической лабораторией (Нидерланды) при участии организаций из 13-ти стран Европы была создана «Европейская система прогнозирования наводнений» (EFFS). Дальнейшим развитием этой системы является «Европейская система предупреждения о наводнениях» (EFAS), с 2003 года разрабатываемая в Институте окружающей среды и устойчивого развития (г. Испра, Италия) в тесном взаимодействии с гидрометеорологическими службами примерно 20-ти европейских стран. Система EFAS выдает реальные предупреждения о наводнениях для многих речных бассейнов на территории Европы (реки Маас, Рейн, Эльба, По, Дунай и др.). Опыт использования этих систем был освещён в докладах на крупных международных мероприятиях.

Важнейшая задача — объединение усилий

В обсуждении доклада приняли участие академики Ю.А. Израэль, А.О. Глико, В.Г. Бондур, В.И. Осипов, С.С. Григорян, члены-корреспонденты РАН В.И. Данилов-Данильян и В.А. Румянцев, д.г.н. А.В. Тишков. Все выступавшие были единодушны в оценке актуальности проблемы и необходимости принятия неотложных мер по созданию научно-обоснованных программ оперативного прогнозирования половодий и паводков. Было высказано мнение, что эту проблему надо рассматривать как проблему государственного значения. В этой связи отмечалось, что очень важной задачей является объединение усилий различных министерств, ведомств и организаций, которые занимаются разными аспектами этой проблемы, но при этом следует чётко обозначить направления деятельности каждой из организаций. Подчеркивалось, что необходимо возрождение, а вернее, создание на новом современном уровне той научной и приборной базы, которая существовала в СССР и на основе которой были достигнуты значительные успехи в этой области, что нужна информация, получаемая с помощью радаров, и что космическая информация в настоящее время используется недостаточно широко.

В решении Бюро Отделения вошли высказанные выступающими предложения: о постановке перед правительством страны вопроса «О необходимости разработки неотложных мер по созданию современных систем оперативного прогнозирования половодий и паводков на реках»; об активизации контактов с зарубежными специалистами по созданию систем, основанных на использовании современных научных достижений в области гидрологии и информатики, но с учётом конкретных физико-географических и климатических условий России; о целесообразности организации международного совещания (конференции), посвященного опыту создания современных систем оперативного прогнозирования половодий и паводков на реках.

К сожалению, среди присутствующих на заседании Бюро не оказалось представителями Сибирского отделения, кроме самого докладчика, хотя, по мнению Олега Фёдоровича Васильева, такая тема могла бы быть в числе приоритетных в СО РАН. Одно из его предложений содержит идею организации на базе Технопарка новосибирского Академгородка научного коллектива, ориентированного на выполнение одного из возможных пилотных проектов создания системы краткосрочного прогнозирования гидрологических процессов. Таким пилотным проектом мог бы стать проект для бассейна Верхней Оби и Новосибирского гидроузла.

Е.А. Коробкина, Т.В. Жердева, ИВЭПО СО РАН

В режиме реального времени

Практическое решение задачи краткосрочного прогнозирования половодий и паводков на реках в нашей стране давно уже вышло за рамки чисто научных иссле-

Загадка воды, или формула счастья

Природа полна тайн. Раскрыть её сложные загадки, вникнуть в суть непонятных явлений — это на протяжении многих столетий было заветной мечтой, путеводной звездой многих учёных. Для Степана Львовича Шварцева — основателя сибирской гидрогеологической школы, создателя нового научного направления по геологической эволюции и самоорганизации системы «вода-порода» загадкой всей его жизни является такое природное явление как вода. Именно ей он посвятил более пятидесяти лет своей жизни. В сентябре директор Томского филиала Учреждения Российской академии наук Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН отметил свое 75-летие.

Этапы пути

Всегда бывает интересно проследить жизненный путь известного учёного. Это тоже своего рода попытка загадать, в чём же кроется секрет успеха?

— На 90 % — это труд. Чтобы добиться какого-то значимого результата, нужно много работать. Меня всегда привлекала возможность взглянуть на обыденные, казалось бы, всем привычные вещи под иным углом зрения, — говорит С.Л. Шварцев. — Считаю, что для учёного, особенно для геолога, очень важно изучать мир, чтобы расширить свой кругозор, сформировать мировоззрение. Мне довелось поехать по миру. На территории СССР бывал и в тундровой зоне, и в пустынях, и в степях Казахстана, в Узбекистане и Забайкалье. Два года проработал в Африке — в Гвинее, изучал воду в различных странах мира — в Китае, Франции, Америке, Англии, Германии, Чехии, Словакии.

Судьба учёного неразрывно связана с томской академической и вузовской наукой — Томским политехническим университетом и Томским научным центром СО РАН. В 1960 году он с отличием окончил старейший технический вуз Сибири по специальности «гидрогеология и инженерная геология». Степан Шварцев был зачислен в Обь-Иртышскую экспедицию Сибирского НИИ геологии, геофизики и минерального сырья. Одновременно с этим молодой человек приступил к научной деятельности: он занимался разработкой гидрогеохимического метода поисков в районах с развитием многолетней мерзлоты. В 1964 году Степан Львович блестяще защитил кандидатскую диссертацию на тему «Формирование химического состава подземных вод в районах сульфидных месторождений в условиях развития многолетнемерзлых пород». Эта работа не из числа тех, что потом пылятся на полке, не принесла никакого вклада в науку! Учёный впервые в мировой практике разработал теорию и методику применения гидрогеохимического метода поисков месторождений рудных полезных ископаемых в условиях криолитозоны.

В 1964 году он становится доцентом, а в 1976 году — заведующим кафедрой гидрогеологии и инженерной геологии ТПИ, которая по праву считалась одной из сильнейших. За годы работы Степана Львовича на должности зав. кафедрой было подготовлено около 1500 инженеров! Следующая ступень — докторская диссертация на тему «Формирование химического состава подземных вод зоны гипергенеза», Степан Львович защитил её в МГУ. В 1980 году С.Л. Шварцев возглавил геологоразведочный факультет Томского политехнического института и занимал эту должность на протяжении десяти лет, в 1981 году он стал руководителем проблемной гидрогеохимической лаборатории. В 1986-м за выдающийся вклад в развитие науки, подготовку инженерных и научных кадров учёному присуждена Государственная премия СССР.

В 1991 году Степан Львович начинает работать в Томском отделении Объединённого института геологии, геофизики и минералогии СО РАН, в 1994 получает предложение возглавить его. С 1997 года и по сей день С.Л. Шварцев — директор Томского филиала Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН.

Одним из наиболее значимых достижений стало участие в создании программы и концепции развития нефтяной и газовой промышленности в Томской области на 2001—2005 годы и период до 2030 года (совместно с головным институтом под руководством академика А.Э. Конторовича). С помощью ТФ ИНГГ был решён целый ряд практических задач. Так, для повышения эффективности геологоразведки в ТФ ИНГГ СО РАН была разработана численная региональная гидрогеологическая модель территории Сибирской



платформы, которая активно используется для оценки перспектив нефтегазоносности и гидрогеологических условий разработки месторождений углеводородного сырья. Данные гидрогеохимических исследований, выполненных в ТФ ИНГГ, показали, что Бакчарское рудное месторождение представляет собой лишь часть большого «железного пояса», а Правобережье Оби таит в своих недрах не только нефть и газ, но и, с большой вероятностью, уран и марганец. На территории Томской области гидрогеологами обнаружены источники горячих йодо-бромных минеральных вод.

Вода как основа эволюции

Вот несколько совсем житейских примеров. В жаркий день в переполненном автобусе готов всё отдать за стакан прохладной воды! А если вдруг во всем городе отключат воду, то нормальное течение жизни останавливается, наступает коллапс. А как забыть о том, что все живые существа как минимум на 60 % состоят из воды! Изменяется водный баланс, нависает угроза обезвоживания — сама жизнь висит на волоске. Поэтому не будет преувеличением сказать, что вода имеет колоссальное значение: она — основа всего сущего.

— Вода — самый главный компонент Земли. Всё, что мы видим вокруг себя, образовано водой: и рудные полезные ископаемые, и рельеф, и почвы. При этом роль воды в происхождении и строении мира до сих пор не осмыслена сполна. Это вредит науке в целом, потому что мы не понимаем многих явлений — от формирования земной коры до происхождения жизни. Это при том, что ещё академик Вернадский раскрыл огромную роль воды в становлении окружающего мира! Система «вода-порода» выводит нас на принципиально новый уровень понимания функции воды в развитии всего окружающего мира, — говорит Степан Львович.

Именно вода, эволюция системы «вода-порода» создаёт окружающий мир. На первый взгляд, сложно поверить в то, что эволюция присутствует не только в биологических системах, но и в неживой природе.

— Удалось доказать, что вода является главной в процессе эволюции неживой материи. Вода растворяет породу, меняет состав элементов, начинают формироваться

новые соединения. Появление воды на Земле обусловило создание минеральных продуктов: постепенно сложились месторождения, оформились ландшафты и рельефы. Таким образом, были подготовлены условия для жизни микроорганизмов, — рассказывает учёный.

В 2005 году началось издание пятитомной коллективной монографии «Геологическая эволюция и самоорганизация системы «вода-порода», в которой ведётся системное изложение этой концепции. Прделана огромная работа по накоплению эмпирического материала, подтверждающего теорию. К настоящему времени уже выпущены два тома этого фундаментального труда.

— Геологическая эволюция и самоорганизация системы «вода-порода» вызывает огромный интерес за рубежом. Сейчас в рамках этого направления Томский филиал ИНГГ сотрудничает с иностранными научными и образовательными учреждениями. В их числе — крупный проект с Наньчанским университетом (кстати, Степан Львович является почётным профессором этого крупного китайского вуза). Речь идет о поиске механизмов очищения одного из самых больших пресных озер Китая — Поянг. В 2011 году ТФ ИНГГ СО РАН выполняет совместные исследования с университетом им. Сабатье в Тулузе (Франция), с Кентским университетом (США) и Фондом гражданских исследований (США).

Учитель и друг

Далеко не каждый талантливый учёный наделен даром наставника, воспитателя следующих поколений исследователей, способного щедро, от всей души поделиться своим профессиональным, исследовательским опытом. Для многих студентов, аспирантов, молодых учёных Степан Львович является любимым учителем, другом, человеком, который повлиял на выбор жизненного пути, помог становлению в науке. С.Л. Шварцев подготовил 40 кандидатов и 7 докторов наук. «Не понимаю, когда у учёного за всю его жизнь было один или два аспиранта. Что это значит: что он не может хорошо научить или что ему нечего передать?», — говорит юбиляр.

О своем учителе рассказала Олеся Лепокурова, к.г.-м.н., научный сотрудник лаборатории гидрогеохимии и геоэкологии ТФ ИНГГ. Тема её диссертации связана с системой «вода-порода» и посвящена Бакчарскому месторождению.

— Степан Львович — прекрасный рассказчик, он умеет заинтересовать молодёжь. Мне на всю жизнь запомнились наши занятия. Своих магистрантов и аспирантов он пытается научить мыслить нестандартно: размышлять, анализировать, сопоставлять, искать пути решения самых замысловатых и сложных задач. Он считает необходимым условием становления учёного стажировки, участие в конференциях, международных проектах. С.Л. Шварцев очень много делает для того, чтобы после защиты молодой учёный закрепился в академической науке: ищет возможности оставить его в институте, помогает решить квартирный вопрос.

Р.С. В одном из интервью Степан Львович сказал, что «каждый человек, а учёный тем паче, обладает удивительной функцией разнообразить мир. Это предопределено самой природой. Отсюда и формула счастья человека — стремиться, пусть порой и неосознанно, разнообразить мир. Кому удастся его разнообразить через любовь, науку, искусство, культуру, спорт, домашний очаг и детей, тот наиболее счастлив». У профессора Шварцева есть своя формула счастья: постигать тайны окружающего нас мира, ведя научный поиск. И, конечно же, не может быть полного, настоящего счастья без счастья семейного. Степан Львович — заботливый семьянин, любящий муж, отец и дедушка.

Ольга Булгакова, г. Томск

Обыкновенная экзотика

16 октября 2011 года исполняется 70 лет Николаю Николаевичу Ачасову, доктору физико-математических наук, профессору, заведующему лабораторией теоретической физики Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН.

Николай Николаевич Ачасов является одним из наиболее авторитетных в мире специалистов по физике сильно взаимодействующих элементарных частиц — адронов. Проблемы, которые ставит и разрабатывает Николай Николаевич со своими учениками и коллегами, исследуются в различных лабораториях мира в течение нескольких десятилетий. Им была предложена обширная программа поиска четырёхкварковых состояний в фотон-фотонных столкновениях. Эксперименты по изучению этих предложений, проведённые несколькими международными группами на ускорителях в Германии и США, привели к открытию новых резонансных структур, которые являются кандидатами в экзотические адроны.

Н.Н. Ачасовым получены основополагающие результаты, касающиеся природы загадочных лёгких скалярных мезонов. В частности, он разработал теоретические основы изучения их природы в радиационных распадах фи-мезона. Эксперименты, проведённые в Институте ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, а затем на фи-фабрике во Фраскати в Италии, привели к открытию этих

распадов, подтверждению предсказанного для них механизма и получению веских доводов в пользу четырёхкварковой природы лёгких скалярных мезонов. Николаем Николаевичем с коллегами было основано также новое направление в физике адронов — исследование киральной динамики в многопионных системах — и выполнены наиболее продвинутые в мире исследования такой запутанной проблемы, как радиальные возбуждения векторных мезонов.

Николая Николаевича Ачасова отличает талант и физическая интуиция в постановке нетривиальных задач, имеющих выход на эксперимент. Он — признанный пионер в исследованиях необычных, экзотических, четырёхкварковых адронных состояний, которые были начаты им ещё в конце 1970-х годов. В настоящее время исследованиями таких состояний занимаются в большинстве теоретических и экспериментальных лабораторий мира, связанных с физикой элементарных частиц. Проблема стала центральной, исследования экзотики — обыкновенным делом. Н.Н. Ачасов опубликовал свыше 200 на-

учных работ, под его руководством защищены шесть кандидатских и две докторские диссертации. В год своего семидесятилетия Николай Николаевич демонстрирует прекрасную рабочую форму — обзорная статья в журнале «Успехи физических наук», статьи в журналах «Ядерная физика» и «Письма в журнал экспериментальной и теоретической физики», три статьи в журнале «Physical Review» Американского физического общества, пленарные доклады на международных конференциях, а ещё идеи и планы новых исследований.

Друзья, коллеги и ученики сердечно поздравляют Николая Николаевича Ачасова с днём рождения, выражают ему искреннее уважение, желают ему и его семье здоровья, счастья и дальнейших творческих успехов.

С.Б. Герасимов, И.Ф. Гинзбург, С.К. Годунов, Ю.Л. Ершов, В.И. Журавлёв, Д.Ю. Иванов, В.Г. Кадышевский, А.Е. Калошин, В.А. Карнаков, А.В. Киселёв, А.А. Кожевников, Г.Л. Коткин, Н.Г. Плетнёв, В.Г. Сербо, Д.В. Серебрякова, С.И. Середняков, М.В. Фокин, Г.Н. Шестаков, Д.В. Ширков





Наш преданный собкор

Снова осень. И, как водится, листья с деревьев облетают, словно отслужившие листочки календаря. Шестнадцатое октября — день рождения нашего собственного корреспондента по Иркутскому научному центру Галины Сергеевны Киселёвой. Нынче — юбилейный.

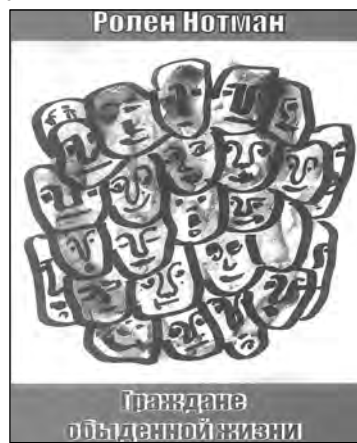
Более тридцати лет наша Киселюшка верно служит родной газете, Сибирскому отделению, науке, быстро откликается на каждое происходящее в регионе научное мероприятие, интересное событие. У неё просто чутьё на информацию! А в силу того, что человек она душевный, искренний и умеет налаживать добрые отношения с людьми, авторы охотно идут на контакт с собственным корреспондентом «НВС».

Большая удача — иметь такого собкора! Исходила ты и изъездила много вёрст, И в Якутии, и в Иркутии описала всё. Будь и дальше и дольше такой — Энергичной и молодой!

Любящие тебя коллеги

Не перестаём удивляться

Наш талантливый коллега Ролен Константинович Нотман, посетив недавно редакцию, подарил свою новую книгу «Граждане обыденной жизни». В «НВС» уже солидное собрание его сочинений разных жанров — романов, повестей, рассказов, стихов, публицистических заметок.



Удивительный человек — журналист и писатель Нотман. Множество замечательных качеств вообрал в себя его характер, но особенно поражает почти невероятное трудолюбие. Вот уж воистину дар Божий! Более сорока лет Ролен Константинович замечательно трудился в редакции газеты «Советская Сибирь», был заместителем редактора. Нам коллега особенно симпатичен тем, что много-много лет интересно писал о науке — статьи и книги. Мэтр научной журналистики уважаем и почитаем в каждом институте Сибирского отделения. Он никогда не позволяет себе легкомысленно относиться к теме, глубоко вникает в проблему, мудро разбирается в ситуации.

«Граждане обыденной жизни» — книга, изданная по грантовому проекту на средства администрации Новосибирской области. В ней более 500 страниц произведений всех форматов и жанров — ранее опубликованных и новых. Как однажды отметил критик, отзываясь на очередной роман, в каждой работе Р.К. Нотмана ощущается эффект личного присутствия, он хорошо знает, о чем пишет.

Новая книга — о всех сторонах нашего бытия. Завершается она публицистическими заметками о науке — вольными размышлениями о физике и жизни.

Л. Юдина, «НВС»

Угольный форум в Кемерово

Институт угля СО РАН принял участие в Кузбасском международном угольном форуме—2011. Вот уже четырнадцатый год это специализированное конгрессно-выставочное мероприятие является одной из наиболее высокоэффективных бизнес-площадок для встречи профессионалов угольной промышленности, академической и отраслевой науки, представителей власти и бизнеса, продвижения лучших отечественных и зарубежных технологий и информационного обмена.

Форум был организован при поддержке администраций Кемеровской области и г. Кемерово, Министерства энергетики РФ, Торгово-промышленной палаты России, Кемеровского научного центра, Института угля СО РАН, Института углехимии и химического материаловедения СО РАН, крупных научных отраслевых центров и институтов горного профиля, угольных и горно-машиностроительных предприятий.

новационную траекторию развития, фундаментальных проблемах безопасности обработки угольных месторождений, в том числе метанобезопасности, извлечения метана и его использования, путях решения проблем борьбы с геодинамическими явлениями в шахтах и др.

В работе конференции также приняли участие учёные и специалисты Института горного дела СО РАН, Института горного

свойств и анализе современных взглядов на природу существования метана в угольных пластах, горном массиве. В отдельной главе приводятся опытные и внедренческие работы для обеспечения общей и метановой безопасности при подземных горных работах. Показаны положительные результаты многочисленных натурных экспериментов технологии направленного гидроразрыва на шахтах Кузбасса, Польши, рудниках Якутии и Южного Урала. Приведённые в монографии технологии, аппаратура и методы мониторинга метанобезопасности угледобычи могут стать гарантией высокорентабельной и безопасной добычи углеметана при широком внедрении на угольных предприятиях России.

В монографии «Внезапные выбросы угля и газа и другие газодинамические явления в шахтах» отмечается, что борьба с газодинамическими явлениями возрастает с интенсификацией горных работ и увеличением глубин разработки. Приведена классификация газодинамических явлений на угольных шахтах с указанием общих характеристик и отличительных особенностей различных типов явлений, а также факторы, причины и механизмы их возникновения, требования к проектированию и ведению горных работ на пластах склонных к газодинамическим явлениям.

Метод сейсмоакустического профилирования применяется для уточнения горно-геологических условий залегания угольных пластов и локализации изменений метаносности углеородного массива. В качестве будущих направлений рассматриваются мониторинг режимов горения при проведении подземной газификации углей, обнаружение очагов и определение области распространения эндогенных пожаров, а также использование сейсмоакустического профилирования для регистрации аномальных зон газоносности угольных пластов.

Применение метода направленного гидроразрыва горного массива для разупрочнения труднообрушаемых кровель и создания искусственных трещин значительной протяжённости в любом направлении является гарантией обеспечения безопасности от природных и техногенных явлений. Дальнейшее повышение эффективности гидроразрыва пород связано с управляемым распространением трещин, что позволит более целенаправленно воздействовать на породный массив.

Н. Лесовая, зав. ОНТИ ИУ СО РАН

На снимках: — выступление и.о. директора Института угля СО РАН д.т.н., проф. В.И. Клишина на открытии Международного угольного форума. — В.И. Клишин, инженер С. Соколов, зав. лабораторией В.С. Зыков с Золотыми медалями Международной выставки ЭКСПО-УГОЛЬ.



В работе форума участвовали руководители и специалисты департамента угольной и торфяной промышленности Министерства энергетики Российской Федерации, председатель ЦК Росуглепрофсоюза, представители горнотехнических вузов и фирм-экспортеров угледобывающих предприятий, научно-исследовательских институтов по проектированию и строительству угледобывающих и углеобогащающих предприятий, производителей и поставщиков энергетических и коксующихся углей. Всего в форуме приняли участие специалисты угольной отрасли из 30-ти городов 22-х регионов страны. Инновационные технологии, технику и оборудование представляли экспоненты 19-ти стран мира: России, США, Словакии, Италии, Швейцарии, Польши, Чехии, Японии, Великобритании, Франции, Китая, Австрии, Украины, Белоруссии, Казахстана и др. Представительный съезд угольщиков и учёных продемонстрировал всю инфраструктуру угольной отрасли: от технологий угледобычи до сбыта углепродукции.

Основные задачи Кузбасского угольного форума:

- анализ современного состояния угольной отрасли и выработка рекомендаций по её дальнейшему развитию;
- демонстрация инноваций в угольной отрасли;
- продвижение технологий, способствующих повышению безопасности угольного производства и снижению экологической опасности угольной промышленности;
- содействие решению задач, связанных с промышленной добычей и утилизацией угольного метана и дегазацией угольных пластов;
- продвижение технологий глубокой переработки угля, развитие углехимии и производство продуктов с высокой добавленной стоимостью;
- привлечение широкого круга представителей угольного бизнеса и науки к реализации совместного проекта Сибирского отделения Российской академии наук и Администрации Кемеровской области по строительству Кемеровского Угленаукограда, специализированного подразделения Сибирского отделения РАН, которое будет заниматься развитием угольной науки.

Центральное место в научно-деловой программе занимала XIII научно-практическая конференция «Энергетическая безопасность России: новые подходы к развитию угольной промышленности». Учёными Института угля на пленарном и секционных заседаниях были сделаны доклады о перспективах развития угольной промышленности региона и пути её перевода на ин-

дела Севера им. Н.В.Черского СО РАН, Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, ОАО «Сибгипрошахт» и других научных учреждений, организаций и предприятий, обеспечивающих научное сопровождение развития угольной отрасли.

По итогам обсуждения конкурсной комиссией четыре работы, представленные в экспозиции Института угля, были награждены Золотыми медалями выставки ЭКСПО-УГОЛЬ 2011:

- монография «Проблемы безопасности и новые технологии подземной разработки угольных месторождений» (авторы — д.т.н., проф. В.И. Клишин и др.);
- монография «Внезапные выбросы угля и газа и другие газодинамические явления в шахтах» (автор — д.т.н. В.С. Зыков);
- метод сейсмоакустического профилирования (научный руководитель д.т.н., проф. О.В. Тайлаков);
- разупрочнение труднообрушаемых кровель методом направленного гидроразрыва (совместно с ИГД СО РАН).

Монография «Проблемы безопасности и новые технологии подземной разработки угольных месторождений» базируется на положении, что уголь и метан являются единым геоморфологическим продуктом и ценным энергетическим и химическим сырьём, эффективное извлечение которых возможно только при тщательном изучении их



Международный симпозиум по углехимии

С 22 по 24 сентября в г. Кемерово в рамках «Кузбасского международного угольного форума — 2011» проходил международный симпозиум «Углехимия и экология Кузбасса», организованный Институтом углехимии и химического материаловедения СО РАН и Кемеровским научным центром СО РАН.

Программа симпозиума включала наиболее актуальные и живые темы: химия угля (структура, свойства, минеральный состав, органические компоненты, гуминовые кислоты); технологии переработки угля (производство металлургического кокса, сжигание, пиролиз, газификация, получение жидких углеводородов, активированные угли, адсорбенты); наногорючие материалы; углеродные волокна, композиты; каталитическая утилизация шахтного метана; экологические проблемы Кузбасса.

На церемонии открытия председатель оргкомитета симпозиума директор Института углехимии и химического материаловедения СО РАН д.х.н. профессор З.Р. Исмагилов подчеркнул, что развитие исследований угля и углехимии являются основополагающим для будущей экономики и развития Кузбасса. Руководство Сибирского отделения ясно обозначило приоритеты академической науки в этом направлении, и в 2010 году был создан ИУХМ СО РАН. Здесь уместно отметить, что за прошедший год институт уже завоевал определенный авторитет, так что симпозиум привлек учёных и специалистов по вопросам комплексной переработки углей из России, Монголии, Польши, США и Франции. Симпозиум проходил в одном из лучших залов города — в зале заседаний учёного совета Кемеровского государственного университета, оснащённом современной мультимедийной техникой и Интернет-трансляцией.

Председатель оргкомитета выразил сердечную благодарность ректору КемГУ И.А. Свиридовой за участие сотрудников университета в организации симпозиума и предоставлении зала для заседаний. Ректор, в свою очередь, в приветственном слове отметила, что для КемГУ этот научный форум рассматривается как знаковый, поскольку классическому университету, где гуманитарные научные направления составляют около 70%, достаточно сложно участвовать в разработке актуальных направлений горнодобывающей и перерабатывающей отрасли. Поэтому предлагаемое ИУХМ СО РАН современное научное направление по изучению наноструктур и использованию высоких технологий по переработке угля позволяют включить в этот научный консорциум углехимиков и исследовательские коллективы КемГУ. В настоящее время ИУХМ СО РАН готовит открытие своей лаборатории органического синтеза наноматериалов из органического сырья на базе КемГУ.

В первом пленарном докладе «Современные проблемы углехимии в Кузбассе» профессор З.Р. Исмагилов отметил, что до создания ИУХМ СО РАН в России не было ни одного крупного института, обеспечивающего научное сопровождение инновационного развития перерабатывающих предприятий угольной промышленности и углехимии. Это существенно ограничивало конкурентоспособность отечественных предприятий, делая их зависимыми от импортных технологий и техники.

Кузбасс на сегодняшний день является монопрофильным регионом по сырью, имеет узкую специализацию промышленности, в регионе явно преобладает экспорт сырья, что обуславливает наличие значительных затрат на перевозку фактически пустой породы и воды. Кроме того, имеется и целый спектр экологических проблем как в населённых пунктах, так и в местах добычи угля. Поэтому основной концепцией инновационного развития должна стать разработка энергоэффективных и экологически чистых технологий глубокой переработки углей, включающей решение следующих задач: переход от преимущественно производств первичных сырьевых ресурсов к продуктам их глубокой переработки; освоение технологий глубокой переработки угля с получением уникальной дорогостоящей малотоннажной продукции и производством востребованной многотоннажной продукции.

Стратегия развития института включает активную работу с вузами Кузбасса — КемГУ, КузГТУ, СибГИУ и другими. Подготовлены проекты создания узкопрофильных лабораторий ИУХМ СО РАН в каждом из этих высших учебных заведений и совместных научно-образовательных центров. В частности, чтобы сохранить и приумножить имеющийся в Новокузнецке потенциал по коксохимии, ведётся подготовительная работа для открытия в СибГИУ лаборатории



ИУХМ с перспективой развития её до филиала института. В настоящее время шесть профессоров и пять доцентов ИУХМ СО РАН преподают в КузГТУ и КемГУ. В текущем учебном году планируется запустить постоянно действующую программу дипломирования студентов в лабораториях института совместно с профильными факультетами и кафедрами вузов.

Большая поддержка оказывается всему КемНЦ СО РАН (и институту в том числе) со стороны администрации Кемеровской области. В апреле этого года на коллегии Администрации Кемеровской области была рассмотрена и утверждена Стратегия развития химического комплекса Кемеровской области на период до 2025 года, в составе которой особое внимание уделено и вопросу глубокой переработки углей. Кроме того, в области действуют и специальные программы поддержки учёных, включая и молодёжные программы. И, конечно, проводится реализация Программы научного и технологического обеспечения социально-экономического развития Кемеровской области, утвержденной Президиумом СО РАН и коллегией Администрации Кемеровской области два с половиной года назад. Её главная цель — научное обеспечение перевода Кузбасса с сырьевого пути развития на инновационный. И поскольку, как уже говорилось, Кузбасс — это угольный регион, то углехимия занимает особое положение на пути его превращения в ведущий российский технологический центр глубокой переработки природного сырья.

Пленарный доклад профессора Е.И. Андрейкова (Институт органического синтеза УрО РАН и ФГУП ВУХИИ, г. Екатеринбург) был посвящён вопросам получения углеродных материалов из продуктов переработки углей. Традиционным продуктом, широко используемым в производстве углеродных материалов, является каменноугольный пек — остаток дистилляции каменноугольной смолы. Он используется для производства пекового кокса, как связующее в производстве анодов и электродов, а также применяется для получения углерод/углеродных композитов, углеродных волокон, углеродных пен, самоспекающихся мезофазных порошков, анодов для литиевых батарей и электродов для суперконденсаторов. Разнообразные области использования каменноугольного пека требуют применения различных способов его модификации, таких как термическая и окислительная обработка, а также термообработка с реакционноспособными соединениями.

Профессор Б.Н. Кузнецов (Институт химии и химической технологии СО РАН, г. Красноярск) в своем пленарном докладе представил обзор работ, выполненных по Канско-Ачинским углям в Красноярске, и обратил внимание на то, что среди всех видов минеральных топлив уголь является наиболее опасным с экологической точки зрения, потому что его сжигание и переработка сопровождается образованием большого количества вредных продуктов. Пути преодоления негативного влияния угольной индустрии на окружающую среду заключаются в развитии эффективных методов очистки газообразных продуктов, образующихся при сжигании угля, от золы до окис-

лов азота и серы, в развитии чистых технологий сжигания угля. В заключении докладчик сказал, что сам он много лет назад перешёл с угольной тематики на исследование в области биотоплив и переработки древесины.

Профессор Сибирского государственного индустриального университета (г. Новокузнецк), один из патриархов коксохимии, д.т.н. М.Б. Школлер представил приглашённый доклад «Перспективы развития коксохимических производств». Он сообщил, что мировое производство кокса подошло к рубежу 700 млн тонн, где 1-е место принадлежит КНР (380 млн т в 2010 г.), а РФ занимает 3-е место (27,4 млн т в 2009 г.) после Японии. По состоянию на октябрь 2010 г. в России на 11 коксохимических предприятиях находится 59 коксовых батарей общей проектной мощностью 37 млн т/год. Средний их возраст составляет 21,4 года, т.е. превышает амортизационный. В особенно тяжёлом состоянии находятся печные фонды ОАО ММК, ОАО ЗСМК, ОАО «Северсталь».

Для коксохимии РФ наиболее актуальной является проблема улучшения качества кокса. На функционирование коксохимических предприятий сегодня оказывают влияние такие факторы неопределённости как нестабильность в поставках сырья необходимого качества и марочного ассортимента, нестабильность потребителей кокса, необходимость отвечать самым строгим нормативом по выбросам в атмосферу, загрязнению воды, токсичным выбросам. Перспективным для повышения экономической эффективности коксохимических предприятий является расширение ассортимента высокоценных химических продуктов коксования, извлекаемых из сырого бензола и смолы.

Обзорные доклады заведующих лабораториями ИУХМ СО РАН к.х.н. Ч.Н. Барнакова, к.х.н. В.П. Бервено, к.х.н. С.И. Жеребцова, д.г.-м.н. Ю.В. Рокосова и к.х.н. С.А. Семёновой были дополнены очень интересными выступлениями аспирантов и молодых сотрудников института А.А. Близнака, О.М. Гаврилюк, В.М. Григорьева, Т.С. Маниной, А.В. Пузынина и А.В. Самарова. Представленные результаты, полученные буквально за последний год, стали настоящим откровением симпозиума. В своих докладах учёные рассказали о широком спектре исследований по синтезу углеродных адсорбентов из углей, синтезу нанопористых углеродных материалов для суперконденсаторов, очистке сырого бензола, исследованию каменноугольного пека и получаемого из него углеродного волокна, особенностям окисления в кислородной плазме ароматических фрагментов каменноугольного пека.

В частности, было показано, что с целью переработки углей и углеотходов, непригодных для энергетических целей и коксования, разработан способ получения высокопористых углеродных материалов, не уступающих по свойствам промышленным образцам активных углей. При исследовании характеристик лабораторной модели суперконденсатора, где в качестве основы электродов использовался разработанный и запатентованный в ИУХМ СО РАН нанопористый углеродный материал, были достигнуты очень высо-

кие показатели удельной ёмкости.

В работах по окислению «сырого» бензола различными методами показана возможность повышения содержания бензола за счёт удаления непредельных углеводородов. В результате исследования парамагнитных характеристик каменноугольного пека и волокна установлено, что ширина линии спектра ЭПР чувствительна к уменьшению содержания кислорода на 1% при вакуумировании его расплава перед формованием из него волокна.

Исследование особенностей окисления углеродных материалов (пек, пековое волокно) в кислородной плазме направлено на изучение механизма формирования в них дефектов, и эти знания необходимы для создания углеродных материалов, обладающих повышенными характеристиками прочности и термостойкости.

В тематику симпозиума по экологии важный вклад внесли сотрудники Западно-Сибирского испытательного центра (г. Новокузнецк). В своих докладах «Лабораторные исследования углей», «Изучение токсичности промышленных отходов горнодобывающих предприятий Кемеровской области», «Анализ макро- и микроэлементов в углях» они представили результаты работ, направленных на мониторинг и снижение техногенного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду. Как известно, решение проблем снижения загрязнения окружающей среды, как минимум, состоит из трёх компонентов: наличия хорошей аналитики, разработки процессов с минимальным образованием побочных продуктов и позволяющих предотвратить выбросы, а также технологий для нейтрализации выбросов существующих производств.

Учёные из Новокузнецка представили широкий набор имеющихся у них инструментальных методов, позволяющих осуществлять отбор и подготовку проб, исследование углей, органических веществ и воды, спектральные анализы, химический и пробирный анализы, хроматографию, минералогические и петрографические исследования. Замечательно, что после докладов молодых специалистов из Новокузнецка было принято решение о постановке двух совместных аспирантских работ. Предварительно темы сформулированы как «Исследование химического состава газа угольных пластов и каталитические методы переработки» и «Исследование совместных реакций коксового и конвекторного газов для получения синтез-газа». Эти работы будут выполняться в рамках тематики Лаборатории проблем коксохимии ИУХМ СО РАН, создаваемой на базе СибГИУ.

Все доклады иностранных участников симпозиума отличались высоким уровнем и вызвали оживленную дискуссию. В определенном смысле было сюрпризом выступление представителя фирмы AXENS, доктора Жан-Франсуа Ле Коса. Оказалось, что в этой фирме, традиционно занимающей прочное место в разработке катализаторов и процессов нефтепереработки, начаты основательные исследования по углехимии. Планируется, что тексты избранных пленарных докладов будут опубликованы в специальном выпуске журнала «Химия твёрдого топлива».

При закрытии симпозиума профессор З.Р. Исмагилов от имени всех участников поблагодарил Институт катализа СО РАН, Кемеровский государственный университет и Кузбасскую выставочную компанию «Экспо-Сибирь» за помощь и спонсорство проведения симпозиума. В заключительном слове было сказано: «Развитие широкомасштабных исследований в кооперации с предприятиями по добыче и переработке угля позволит ускорить инновационное развитие угольной промышленности в Кузбассе и станет важным фактором в решении социальных, экономических и экологических проблем. Нашей приоритетной парадигмой является использование опыта и возможностей институтов всех научных центров СО РАН и в первую очередь, конечно, Новосибирска. Сотрудники института активно включились в создание и становление Центра коллективного пользования КемНЦ. Мы должны и будем работать с вузами, активно заниматься восстановлением и развитием научного и кадрового потенциала Кузбасса в области углехимии».

МОЛОДЁЖЬ В НАУКЕ



— Мой проект называется «Прототип системы регистрации данных диагностики томсоновского рассеяния диверторной зоны ИТЭР». Это часть диссертации, в которой данной теме отведена отдельная глава. А в целом диссертация посвящена разработке аппаратуры регистрации данных для лазерных методов диагностики плазмы.

На сегодняшний день в различных научно-исследовательских центрах по всему миру существует большое количество установок для проведения экспериментов по осуществлению термоядерного синтеза. Самой крупной установкой такого рода является международный экспериментальный термоядерный реактор ИТЭР. Помимо решения чисто физических, конструктивных и расчётных задач, особую роль занимают задачи диагностики, то есть определение различных параметров термоядерной плазмы, по которым можно следить за ходом экспериментов, и задачи автоматизации, позволяющие по ре-

зультатам измеренных параметров плазмы управлять режимами работы установки.

Работа, представленная на конкурс, посвящена созданию системы, дающей возможность регистрировать такие параметры плазмы, как плотность и температуру с рекордным временным и пространственным разрешением. Данная система разрабатывается для термоядерного реактора ИТЭР и не имеет на сегодня мировых аналогов по своим характеристикам.

— Светлана, а почему вы выбрали физику?

— Это получилось случайно. В свое время я собиралась пойти на автоматику или прикладную математику, но в НГТУ, куда я поступала, на данные специальности был высокий конкурс. А на физико-техническом — пониже. Так я и оказалась на физтехе, хотя в школе никогда особо не любила физику. Но в процессе учёбы я поняла причину школьной нелюбви — плохое преподавание предмета.

Кстати, в нашей лаборатории трудится целых три девушки (что для ИЯФа — большая редкость!), причем мы все заканчивали один и тот же факультет. Как сказал мой руководитель, если бы ему несколько лет назад сообщили, что у него в лаборатории будет столько девушек, он бы не поверил.

— Как вы нашли свою тему?

— На третьем курсе, когда у нас началась практика в НИИ, я попала в ИЯФ, где и работаю по сей день. С 5-го курса пришла в лабораторию ЛАБ-9, в радиогруппу, которая занимается разработкой аппаратуры регистрации и автоматизации для плазменных экспериментов. Диплом защищала по измери-

тельному комплексу для дисперсионного интерферометра, а в аспирантуре стала заниматься аппаратурой регистрации для диагностики томсоновского рассеяния.

— Нынешняя научная победа, наверное, не первая у вас?

— Я дважды побеждала в конкурсе молодых учёных, который ежегодно проводится в ИЯФе — в 2008 (1-е место) и в 2011 году (2-е). Ещё был диплом за лучший доклад среди аспирантов и молодых учёных, полученный на ВНКСФ (Всероссийской научной конференции студентов физиков и молодых учёных) в 2010 году. Но победа на «Интерре» стала для меня полной неожиданностью, я не думала, что выступлю настолько хорошо.

— Чем вы интересуетесь в жизни, кроме физики?

— С детства писала стихи, люблю рисовать, в институте занималась в студии, участвовала в студенческих выставках. Сейчас, правда, свободного времени особо нет — у меня маленький ребёнок.

— На кого вы равняетесь в жизни, есть такие личности?

— Это, прежде всего, мой шеф — Александр Дмитриевич Хильченко — умнейший человек, учёный, прекрасный преподаватель. Он вёл курс операционных усилителей на 4-м курсе НГТУ, я попросилась к нему в магистратуру. Знать столько же, сколько знает он — это практически недостижимая планка.

А в мировом масштабе — это Мария Кюри. Тем более, муж у меня тоже физик, правда, физик-лазерщик. Интересно было бы сделать с ним совместную работу, хотя мы и занимаемся разными направлениями.

Кстати, Алексей получил в этом году медаль Российской академии наук среди молодых учёных. Мы были в одной номинации, но выиграл муж, и я безгранично рада за него.

— Светлана, вы уже начали преподавать в НГУ, можете сравнить два вуза — НГТУ и НГУ?

— К сожалению, пока я не преподаю, но, по моим впечатлениям, существенные отличия начинаются только с магистратуры.

Физико-технический факультет НГТУ основывался Г.И. Будкером по образу и подобию московского физтеха и должен был готовить кадры для ИЯФа. С третьего курса практически всё обучение проходит в ИЯФе — в НГТУ мы ездили всего раз в неделю, а часть лабораторных проходила в НГУ. Поэтому можно сказать, что в НГУ мы тоже немного поучились. В НГУ больше кафедр, специальностей, более детальное обучение. У нас в магистратуре меньше направлений, готовят в основном практиков-экспериментаторов. На самом деле, многое изначально зависит от того, какое направление ты выбираешь, лабораторию, от личности руководителя.

Словом, в лабораториях ИЯФа выпускники НГУ и НГТУ работают бок о бок, и особой разницы между ними не ощущается.

Ближайшие планы — защитить кандидатскую диссертацию. Мне нравится работать в нашей лаборатории, у нас достаточно конкурентоспособные разработки. Планирую поехать по различным школам электроники за границей, набраться опыта — в России таких школ проводится маловато.

**Е. Садыкова, «НВС»
Фото Алексея Иваненко**

Лиричный физик

В рамках прошедшего в Новосибирске в сентябре молодёжного инновационного форума «Интерра» состоялся конкурс научно-инновационных работ среди молодых учёных. Мы побеседовали со Светланой Владимировной Иваненко (ИЯФ), ставшей победительницей конкурса в направлении «физика».

Летняя практика в заповеднике «Хакасский»

Заповедник «Хакасский» выполняет три важные функции — охраняет, изучает природу и учит бережному к ней отношению. Эти функции глубоко взаимосвязаны и не могут существовать друг без друга. Но и сам заповедник не работает изолированно от окружающего мира и находится в постоянном взаимодействии с различными организациями и учреждениями.

Для проведения научных исследований на своей территории, а также для содействия в подготовке научных кадров заповедник «Хакасский» сотрудничает с учебными и академическими учреждениями не только Хакасии, но и с Томским и Новосибирским государственными университетами, Сибирским федеральным университетом, научно-исследовательскими институтами Российской академии наук. На практику к нам уже несколько лет приезжают студенты и аспиранты Московского государственного университета. Студентам предоставляется территория заповедника, база для проживания и выделяется транспорт. Сотрудники заповедника всегда стараются оказывать поддержку молодым учёным.

Этим летом пятидесяти студентам представилась уникальная возможность пройти учебную и производственную практику на участках заповедника «Хакасский». Основными объектами изучения стали степные участки — «Подзаплаты», «Озеро Белё», «Озеро Шири», «Озеро Иткуль», «Оглахты», «Камызякская степь с озером Улуг-Коль». Результаты проведенных исследований лягут в основу курсовых и дипломных работ, научных публикаций и отчётов. Все материалы летних практик будут отправлены в научный отдел заповедника. Полученные студентами данные войдут в состав «Летописи природы» Государственного природного заповедника «Хакасский». Кроме этого, благодаря энтузиазму и трудолюбию приезжающих к нам молодых исследователей, заповедник имеет возможность пополнять свои научные коллекции, делая их более разнообразными и детальными.

Такое тесное сотрудничество с вузами и научно-исследовательскими институтами расширяет возможности научного отдела заповедника в изучении флоры и фауны. Разнообразие тем и интересов приезжающих на практику студентов позволяет нам открывать вместе с ними новые, неизвестные страницы заповедной жизни. Например, этим ле-

том проводились исследования ландшафтов, состава воды и гидрологии наших озёр, изучались летучие мыши, герпетобионтные насекомые. Своими силами заповедник не смог бы охватить такой спектр научных работ.

Студенты 3-го и 4-го курсов специальности «Ландшафтоведение и геоморфология» Томского государственного университета под руководством аспиранта Ольги Сергеевны Семкиной прошли практику на участках «Озеро Шири» и «Подзаплаты». Почти месяц студенты изучали структуру ландшафтов заповедных территорий, описывали ландшафты и определяли их структуру. Дальнейшие исследования проходили в сравнении ландшафтов этих двух участков. Несмотря на большое расстояние между ними (около 100 км), ландшафтная структура участков имеет не только существенные различия, но и черты сходства. Сходство выражается в едином геологическом строении, в широком развитии на обоих участках девонских красноцветных горных пород, в преобладании болотных почв и чернозёмов, степных и болотных биоценозов. Различие этих территорий более заметно — рельеф на участке «Подзаплаты» более сложный, чем на участке «Озеро Шири», существенны перепады относительных высот, что оказывает влияние на режим увлажнения и, тем самым, на пестроту ландшафтной картины. Особенностью равнинной части участка «Подзаплаты» является то, что она расположена на 100 м выше, чем равнинная часть участка «Озеро Шири». На этой высоте уже проходит нижняя граница леса, поэтому на склонах Кузнецкого Алатау, опоясывающих «Подзаплаты», произрастают лиственнично-берёзовые леса с характерным сочетанием травянистых растений, а чернозёмы сменяются серыми лесными почвами. Результатом полевых работ студентов из Томска станет ландшафтный профиль и ландшафтная карта для каждого обследованного участка.

На участке «Подзаплаты» и «Камызякская степь с озером Улуг-Коль» проходили

практику студенты 4-го и 5-го курсов географического факультета (кафедра гидрологии суши) Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова.

Будущие учёные изучали заповедные озера Лиственки, Улуг-Коль и Терпенколь. В процессе работы были взяты пробы воды для химического анализа, проводились измерения дебита источника «Новый ключ» на «Подзаплатах». Дебит является важной характеристикой источника, определяющей его способность генерировать воду. Такая способность зависит не только от его связей с прилегающими водоносными слоями, но и от истощения этих слоёв, а также от сезонных колебаний. На участке «Камызякская степь с озером Улуг-Коль» был замерен расход воды в притоках озера.

Кроме гидрологических исследований студенты ежедневно проводили метеорологические наблюдения за температурой, влажностью воздуха, скоростью ветра, давлением. Эти данные необходимы для определения величины испарения озёр. Созданная в результате проведенной работы карта-схема распределения глубин в озерах Лиственки и Улуг-Коль станет хорошим подспорьем в дальнейшей работе штатных сотрудников и будущих исследователей заповедника.

Изучение летучих мышей — исключительно интересное занятие, но требует большого мужества и хорошей спортивной подготовки. И этим нелегким делом на участке «Озеро Иткуль» занималась студентка Сибирского федерального университета кафедры охотничьего ресурсоведения и заповедного дела — Диана Афтухудинова.

Чтобы изучить миграции перелетных видов мышей, требуется их массовое кольцевание. За время полевых исследований на участке «Озеро Иткуль» Дианой было отловлено и определено около двух десятков особей летучих мышей, с каждого вида были сняты промеры и проведено кольцевание для дальнейших наблюдений.

Одними из наиболее активных исследователей в заповеднике являются студенты Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова (ХГУ). На участке «Озеро Иткуль» Роман Ронжин, студент 4-го курса кафедры биологии Института естественных наук и математики занимался сбором материала для дипломной работы на тему «Герпетобионтные насекомые участка «Озеро Иткуль» заповедника «Хакасский».

Во время проведенной работы Роман собрал более 500 экземпляров имаго насекомых семейства Carabidae (Coleoptera) и 84 экземпляра имаго насекомых семейства Tenebrionidae (Coleoptera). Имаго (лат. imago — «образ») — последняя, взрослая стадия индивидуального развития насекомых со сложным жизненным циклом.

Проблемы рекреационного природопользования на озере Белё изучал студент 4-го курса ХГУ Евгений Чудинов. Пройдя пешком не один десяток километров, он смог детально ознакомиться с непосредственным влиянием человека на окружающую природу, изучить особенности рекреационно-дигрессионных процессов, происходящих «благодаря» огромному количеству отдыхающих в прибрежной части озера Белё. Измерение рекреационных нагрузок стало одним из самых трудоемких задач его полевой практики. Собранные летом материалы лягут в основу дипломной работы Евгения.

Несмотря на то, что лето закончилось, научные исследования на заповедной территории не заканчиваются никогда. Осенью сотрудники заповедника и привлекаемые научные сотрудники из других организаций наблюдают за миграцией птиц по Центрально-Азиатскому полётному пути. А не за горами и зимние учёты животных, которые заповедник «Хакасский» проводит ежегодно с момента своего создания. Мир открыт для исследователей, надо только захотеть узнать что-то новое.

Елена Ким, Ульяна Куимова

ОБЪЯВЛЕНИЯ

КУЛЬТУРА

Конкурс

Учреждение Российской академии наук Институт систематики и экологии животных СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: заведующего лабораторией систематики беспозвоночных животных — на условиях срочного трудового договора; заведующего лабораторией филогении и фауногенеза — на условиях срочного трудового договора. Требования к кандидатам: специальность 03.02.04 «зоология» или 03.02.05 «энтомология»; прочее — в соответствии с квалификационными характеристиками. Документы направлять в течение двух месяцев со дня опубликования объявления по адресу: 630091, г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 11, ИСиЭЖ СО РАН, отдел кадров; справки по тел.: (383) 2-170-908. Конкурс состоится 16 декабря 2011 г. в 11:00 в конференц-зале института по адресу: г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 11. Подробная информация о конкурсе размещена на сайтах Президиума СО РАН (www.sbras.ru) и института (www.eco.nsc.ru в разделе «вакансии»).

Учреждение Российской академии наук Бурятский научный центр СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: старшего научного сотрудника (кандидат наук — 0,1 ставки) лаборатории молекулярной акустики по специальности 01.04.07 «физика конденсированного состояния» с заключением срочного трудового договора; научного сотрудника (кандидат наук — 1 ставка) лаборатории молекулярной акустики по специальности 01.04.14 «теплофизика и теоретическая теплотехника» с заключением срочного трудового договора. Дата проведения конкурса — 15.12.2011 г. в 14:00 по адресу: г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6, зал заседания Ученого совета ИФМ СО РАН. Срок подачи документов — до 05.12.2011 г. Документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 8. Справки по тел.: 8(301 2) 43-36-62. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах БНЦ СО РАН (<http://intra.bscnet.ru>) и Президиума СО РАН в сети Интернет.

Учреждение Российской академии наук Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности на условиях срочного трудового договора по соглашению сторон: младшего научного сотрудника по специальности 01.04.17 «химическая физика, горение и взрыв, физика экстремального состояния вещества» — 1 ставка, опыт работы в получении наноканальных мембран, молекулярных фильтров для биологических объектов. Требования к кандидатам в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН №196 от 25.03.2008 г. Срок подачи документов — один месяц со дня выхода объявления. Документы подавать по адресу: г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 13. Дата проведения конкурса — 12 декабря 2011 г. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах РАН и института (www.isp.nsc.ru). Справки по тел.: 333-24-72 (отдел кадров), 333-24-88 (ученый секретарь).

Учреждение Российской академии наук Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН объявляет конкурс на замещение следующих должностей в лабораторию региональной климатологии: младшего научного сотрудника по специальности 25.00.27 «гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия»; научного сотрудника по специальности 25.00.36 «геоэкология (по отраслям)»; старшего научного сотрудника по специальности 25.00.11 «геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения». Срок подачи документов — до 15 декабря 2011 г. Дата проведения конкурса — 22 декабря 2011 г. Объявление о проведении конкурса, информация об условиях конкурса и перечень необходимых документов

опубликованы на сайте ИПРЭК СО РАН (www.inrec.chita.ru), раздел «Новости». Документы (с пометкой «на конкурс») направлять в конкурсную комиссию по адресу: 672014, г. Чита, ул. Недорезова, 16а, либо по e-mail: ok.inrec.sbras@mail.ru. Справки по тел.: 8(302-2) 20-61-84 (отдел кадров), 8(302-2) 20-61-97 (приемная, факс).

Учреждение Российской академии наук Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника (1 ст.) по специальности 08.00.05 «экономика и управление народным хозяйством». Срок проведения конкурса — через два месяца со дня опубликования объявления. Конкурс будет проводиться 14 декабря 2011 г. в 14:30 час. в комн. № 425. Требования к кандидату — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Документы отправлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 17, ИЭОПП СО РАН. Справки по тел.: 330-05-31 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru), раздел «Деятельность» и института (ieie.nsc.ru).

Учреждение Российской академии наук Институт почвоведения и агрохимии Сибирского отделения РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: научного сотрудника лаборатории агрохимии по специальности 06.01.04 «агрохимия», ведущего научного сотрудника лаборатории биогеоценологии по специальности 03.01.05 «физиология и биохимия растений» — 0,5 ставки, с заключением срочного трудового договора. Документы для участия в конкурсе следует подавать по адресу: 630099, г. Новосибирск, ул. Советская, д. 18, ИПА СО РАН, отдел кадров, каб. 206; тел.: (383) 222-37-27. Срок подачи документов — 1 месяц со дня публикации объявления. Конкурс состоится 15 декабря 2011 г. в 11:00 в конференц-зале ИПА СО РАН. Полная информация об условиях конкурса и требованиях к кандидатам размещена в сети Интернет на сайте СО РАН (www.sbras.nsc.ru) и на сайте института (sibsoil.nsc.ru).

Учреждение Российской академии наук Лимнологический институт СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника лаборатории биогеохимии по специальности 03.02.08 «экология». Необходимые требования: ученая степень кандидата биологических наук; специалист в области микробиологии техногенных объектов, опыт работы по изучению микробиологических сообществ, развивающихся на различных минеральных субстратах. Срок подачи документов — не позднее двух месяцев со дня опубликования объявления. С победителем конкурса может быть заключен срочный трудовой договор по соглашению сторон. Заявления и документы подавать в конкурсную комиссию по адресу: 664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 3. Справки по тел.: 8(395-2) 42-27-02. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы в сети Интернет на сайте Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru) и института (www.lin.irk.ru).

Институт автоматизации и электрометрии СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника по специальности 05.11.07 «оптические и оптико-электронные приборы и комплексы» — 1 вакансия. Срок конкурса — 2 месяца со дня публикации объявления. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 1, комн. 201. Справки по тел.: 333-28-33. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института (www.iae.nsk.u).

Объединенный учёный совет по химическим наукам СО РАН выражает глубокие соболезнования члену-корреспонденту РАН Бухтиярову Валерию Ивановичу в связи с кончиной его отца

БУХТИЯРОВА Ивана Кузьмича

Царица сибирской оперы

Имя Лидии Владимировны Мясниковой связано с первыми днями существования Новосибирского государственного академического театра оперы и балета. Она была первой за Уралом Народной артисткой СССР, профессором Новосибирской государственной консерватории им. М.И. Глинки, Почётным гражданином Новосибирска и одной из тех, кто пришёл в театр задолго до его открытия, проработав в нём с 1944 по 1982 г. С её именем связана целая эпоха истории Новосибирской оперы: она спела весь ведущий меццо-сопрановый репертуар.



Судьба любого актёра неповторима и складывается по-разному. Мясникова — сибирячка, родилась и выросла в Томске. Петь Лидия Владимировна научилась ещё в детстве. Она росла в семье, где очень любили и знали музыку. После школы она поступила в Томский музыкальный техникум, затем — в Ленинградскую государственную консерваторию им. Н.А. Римского-Корсакова. 1941 г. — война, и снова Томск. Наряду с тяжёлой работой пришлось петь в госпиталях, иногда по два-три концерта в день. В 1944 г. она узнала, что в Новосибирске открывается новый оперный театр, и поехала на прослушивание. И.А. Зак, главный дирижёр, услышав её, сказал: «Вы нам очень понравились... Я хочу ставить на вас «Кармен». Премьера этой оперы с Мясниковой в главной партии состоялась 21 июля 1945 г. Молодая певица покорила зрителя замечательной актёрской игрой, необычной трактовкой образа, тонким чувством музыкальной структуры оперы, прекрасным голосом, темпераментом. Мясникову зритель полюбил, на «Кармен» ходили. По немногим, к сожалению, оставшимся записям можно услышать и сейчас, как звучал её голос.

Театр набирал силу, шёл сезон за сезоном, появилась «Царская невеста» Н. Римского-Корсакова. Любаша Мясниковой — трепетная и страстная, растоптанная безжалостными обстоятельствами сильная натура. Эта роль — веха, по которой можно было судить о зрелости её драматического таланта. В опере Дж. Верди «Аида» Мясникова спела Амнерис, одну из самых красивых и ярких партий для меццо-сопрано. Партии в операх Верди составляют особую страницу в творчестве певицы. Зрители старшего поколения считают, что одной из лучших спетых ею партий в первые десять лет творческого пути после Амнерис стала Азучена в «Трубадуре». Такие партии, как Кармен, Любаша, Марфа в «Хованщине» М. Мусоргского, Эболи в «Дон Карлосе», стали подступом к одной из главных её ролей — Графине в опере П. Чайковского «Пиковая дама». Она взялась за эту роль, уже имея за плечами огромный жизненный опыт. Эта партия не отличается вокальными трудностями, эффектными высокими нотами. Здесь надо показать характер. Эталон образа Графини, его сущность, психологический рисунок роли создала на нашей сцене именно Мясникова.

Можно вспомнить и другие её роли: и Одарку из «Запорожца за Дунаем» С. Гулака-Артемовского, и Аксинью из оперы «В бурю» Т. Хренникова, и Княгиню в «Чародейке» П. Чайковского... Ею спеты 26 партий. И в каждой Мясникова проявила себя как высокий мастер,

великая драматическая актриса, обладающая уникальным голосом. Огромный диапазон, прекрасная дикция, умение сочетать музыку, пение с сюжетной канвой оперы позволили ей создать неповторимые образы, без преувеличения став подлинно народной артисткой.

21 сентября исполнилось 100 лет со дня рождения нашей великой землячки. По этому поводу в Новосибирской государственной консерватории им. Глинки, где Лидия Владимировна много лет преподавала студентам вокальное искусство и где к памяти о ней относятся очень трепетно и с любовью, состоялся большой концерт и торжественное открытие бюста певицы работы скульптора Лилии Бурлаковой. Официальные лица, как всегда, произнесли очень правильные речи. А директор Новосибирского государственного академического театра оперы и балета Борис Мездрич почти дословно сказал следующее: «Я, к сожалению, Мясникову на сцене не застал (хотя это имя до сих пор постоянно звучит в нашем театре), поэтому предоставляю слово Зинаиде Захаровне Диденко» (Нар. арт. РСФСР, профессор, в течение многих лет постоянная партнёрша Мясниковой по сцене — Прим. авт.). Зинаиде Захаровне, разумеется, было, что сказать. Как и многим из присутствующих на событии — и коллегам Лидии Владимировны, и зрителям. Жаль, что этих слов не нашлось у администрации Новосибирской оперы. Ну, а у города, у государства, щедро осыпавших Мясникову в своё время всевозможными почётными званиями, сейчас не находится денег, чтобы установить на доме, где жила певица, мемориальную доску, и культурная общественность Новосибирска бьётся в бессилии, пытаясь раздобыть на это 300 тыс. рублей. К юбилею уже не успели...

В новосибирском Академгородке вечер памяти Лидии Владимировны Мясниковой пройдёт 15 октября в Музыкальном салоне Дома учёных СО РАН. В нём примут участие Андрей Гладков и Народная артистка РСФСР Зинаида Диденко, ученицы Мясниковой Заслуженные артистки России Елена Радченко и Людмила Шалапина, за роялем весь вечер будет Марина Суворова, а поведут зрителей по творческому пути певицы Полина Янушевская и Заслуженный артист России Александр Лебедев. Начало в 17.30.

В. Бякин, «НВС»
На снимке автора: скульптор Л.Ф. Бурлакова и ректор НГК им. Глинки доктор искусствознания, профессор К.М. Курленя на торжественном открытии бюста Л.В. Мясниковой 21 сентября 2011 г.

ТВОРЧЕСТВО УЧЁНЫХ



Четырнадцатого августа 2011 года неугомонному исследователю центрально-азиатских и, прежде всего, алтайских древностей В. Д. Кубареву могло бы исполниться 65 лет.

Он принадлежал к тому редкому в науке сорту людей, самородков, которые, не имея специального образования, в конце концов находят себя, полностью отдаются своему любимому делу и достигают в нём больших успехов. В этом он во многом похож на русских исследователей древностей Южной Сибири и Центральной Азии XIX — начала XX веков.

В свои восемнадцать лет метеоролог Владимир Кубарев впервые попадает на Алтай для работы на высокогорных метеостанциях Ак-Кем, Бертек, Уландрык. Живя на живописном озере Ак-Кем и видя каждое утро красавицу Белуху, он не мог не влюбиться в эту красивейшую горную страну. Однако красоты Алтая не заслоняли от его внимательного взгляда многочисленные памятники древности: курганы, сложенные из камней, вертикально стоящие стелы и изваяния, наскальные изображения. Они будоражили воображение, и молодой человек пытался ответить на многочисленные вопросы: кем и когда оставлены эти курганы, стелы, петроглифы? Что там, под каменной насыпью кургана?

В эти годы, работая на метеостанциях, он начинает свои первые любительские исследования древностей Алтая. Определяющую роль в его дальнейшей судьбе сыграла встреча с академиком А. П. Окладниковым, который увидел в нём пылкий ум, талант и огромный интерес к древностям Алтая. В 1970 году В. Д. Кубарев был принят в возглавляемый тогда А. П. Окладниковым Институт истории, философии и филологии СО АН СССР на должность лаборанта. Однако уже с 1973 года он ведёт самостоятельные археологические исследования в качестве начальника Восточно-Алтайского отряда Северо-Азиатской археологической экспедиции, которым руководил все последующие годы.

За эти сорок лет им сделаны десятки открытий. Диапазон научных интересов Владимира Дмитриевича был очень широк: от палеолитических мастерских Чуйской котловины до этнографической современности. Он исследовал и опубликовал многие сотни разнокультурных и разнотипных объектов археологии. Результаты научной деятельности В. Д. Кубарева отражены в 20 монографиях и более чем в 400 статьях, широко цитируемых в отечественной и зарубежной литературе. Без преувеличения можно сказать, что значительная часть работ В. Д. Кубарева, посвящённая археологическим открытиям, вызывает огромный интерес у специалистов. Например, он исследовал более 300 погребений пазырыкской культуры, относящихся к эпохе ранних кочевников (V—III вв. до н.э.) и содержащих уникальные по информативности находки из органических материалов, сохранившиеся благодаря мерзлотным линзам внутри курганов. Результатом этой работы явился цикл монографий по материальной культуре и искус-

Сорок лет среди алтайских древностей

5 октября в Новосибирском государственном краеведческом музее открылась фотовыставка археолога Владимира Дмитриевича Кубарева (14.08.1946 — 08.05.2011 г.) «40 лет среди алтайских древностей». Это не первая фотовыставка известного учёного, однако, именно она подводит итог его многолетней работы на территории Российского и Монгольского Алтая.

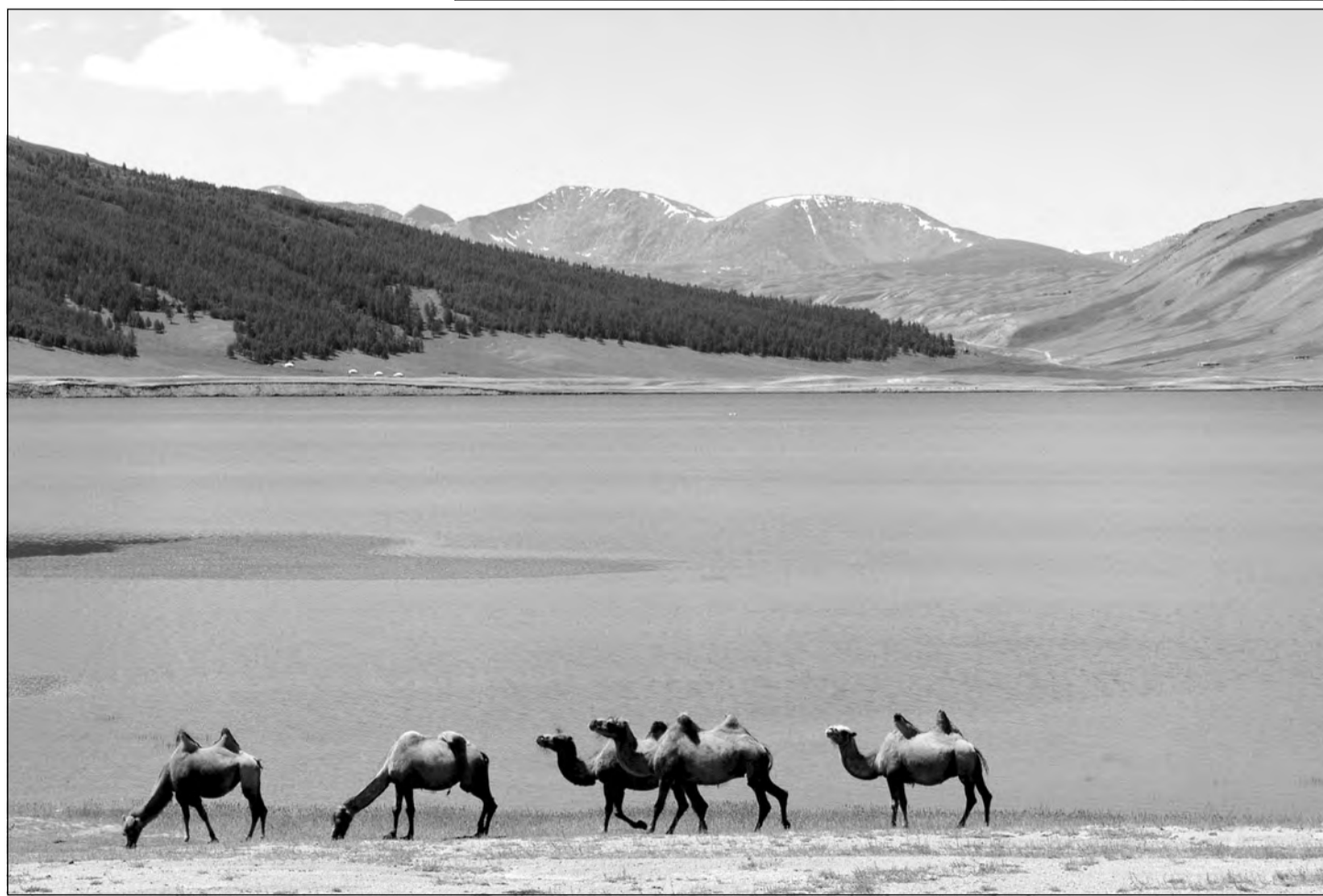
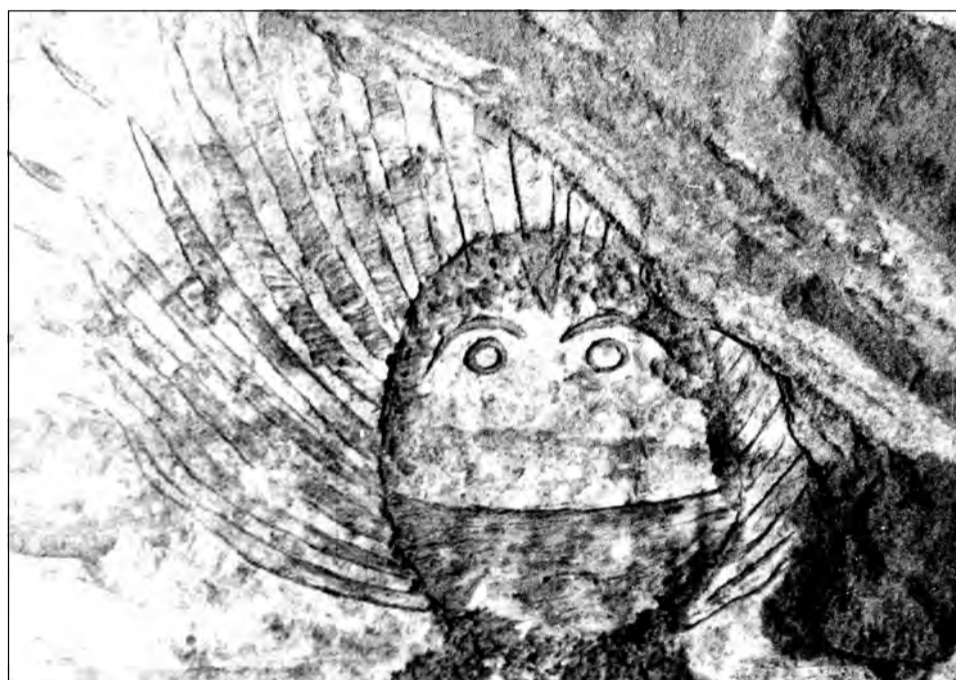
ству древних кочевников Алтая.

В. Д. Кубаревым впервые опубликован свод так называемых оленных камней (IX—VII вв. до н.э.) и средневековых изваяний алтайских тюрков (VI—X вв. н.э.). Важные открытия были сделаны им при изучении хуннских керамических печей в долине р. Юстыд и при раскопках древнетюркских погребально-поминальных сооружений Алтая и Монголии. Им открыты и раскопаны выдающиеся памятники древнего искусства — каменные гробницы Каракола с полихромными росписями, ранее неизвестными в Сибири, которые, несомненно, являются памятниками культуры мирового значения.

Значительным вкладом в историческую науку является и изучение В. Д. Кубаревым наскальных изображений Российского и Монгольского Алтая. По результатам более чем десятилетних исследований совместно с иностранными коллегами им опубликована целая серия монографий, как в России, так и за рубежом. Первая сводная работа, включающая около 200 местонахождений петроглифов Алтая — ещё одно достижение учёного. Одной из его самых ярких творческих удач является открытие и исследование уникального комплекса наскального искусства в урочище Калбак-Таш. Итогом многолетней работы Владимира Дмитриевича на этом памятнике можно назвать публикацию альбома в Париже на английском языке, а совсем недавно — публикацию монографии на русском языке.

Символично и, надо думать, не случайно, что день рождения Владимира Дмитриевича почти совпадает с неофициальным праздником — Днём археолога, отмечаемым 15 августа. Владимир Дмитриевич любил алтайские горы — эту величественную горную страну — и всегда восхищался её красотами. За долгие годы им были сделаны сотни фотоснимков пейзажей, археологических памятников, органично вписанных в ландшафт, портретов местных жителей. Часть из этих фоторабот и представлена на фотовыставке «40 лет среди древностей Алтая».

Г. В. Кубарев



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 12.10.2011 г.
Объем 3 п.л. Тираж 1500.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России
Подписной инд. 53012
в каталоге «Пресса России»
Подписка 2011, 2-е полугодие, том 1, стр. 156
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2011 г.