



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

4 августа 2011 года • 51-й год издания • № 30—31 (2815—2816) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 7 руб.

НОВОСТИ

Проект основ развития российской науки до 2020 года опубликован для всеобщего обсуждения

На сайте Совета по науке, технологиям и образованию при Президенте РФ опубликован проект документа «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» для открытого обсуждения в сети Интернет.

Согласно документу, стратегической целью государственной политики в области развития науки и технологий является выход России к 2020 году на мировой уровень исследований и разработок и освоение шестого технологического уклада. Документом, в частности, предусмотрено усиление роли независимого экспертного научного сообщества в определении национальных научно-технологических приоритетов и конкурсном отборе научных проектов, финансируемых из бюджетных средств, создание национальных исследовательских центров по приоритетным направлениям развития науки и технологий, а также развитие в России контрактной системы для научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ.

По поручению президента, этот документ будет рассматриваться в сентябре этого года на совместном заседании Совета безопасности РФ и Совета при Президенте РФ по науке, технологиям и образованию. Временная межведомственная рабочая группа по подготовке заседания представляет вниманию научной общественности проект этого документа и приглашает принять участие в его обсуждении. Замечания и предложения будут приниматься до 30 августа. Рабочая группа их рассмотрит и обобщит, наиболее конструктивные представит на сайте для обмена мнениями.

Ученые Сибирского отделения РАН уже сформировали свой пакет предложений.

Конкурс на лучшую научно-популярную публикацию

Сайт «Биомолекула» приглашает авторов, способных корректно, доступно и с задорной искрой рассказать читателю о достижениях биомолекулярной науки, к участию в конкурсе на лучшую научно-популярную публикацию в области современной биологии.

На конкурс принимаются статьи в трёх номинациях: лучшей обзорной статьи, лучшего новостного сообщения и лучшего пресс-релиза. Основная тематика конкурса: молекулярная биология и биофизика, биомедицина и био- и нанотехнологии. Публикации от соискателей принимаются до 31 октября 2011 г. По итогам работы жюри в ноябре 2011 г. на сайте biomolecule.ru будут объявлены лауреаты конкурса.

Победители получат денежные призы размером от 5 до 10 тыс. рублей.

Защита берегов — искусство невозможного

С 1 по 3 августа в Новосибирске прошла международная конференция «Создание и использование искусственных земельных участков на берегах и в акватории водоёмов».



Береговая зона морей, озёр и водохранилищ — важнейшая среда обитания человека. Две трети населения Земли предпочитает жить, работать и отдыхать на побережье. Россия в этом смысле не исключение. Но, в отличие от других стран, в ней обжиты не морские побережья, а побережья внутренних водоёмов, особенно — водохранилищ.

Между тем, десятки тысяч километров берегов водохранилищ нашей страны постоянно разрушаются и отступают под действием волн. Поэтому решение проблемы защиты берегов — один из

ключевых моментов гармонизации взаимоотношений природной среды и человека.

На снимке: — авторский коллектив монографии «Управление состоянием берегов водохранилищ» — профессора Валерий Михайлович Савкин, Виктор Семёнович Кусковский, Александр Шамильевич Хабидов, Вячеслав Александрович Шлычков, Константин Валерьевич Марусин, Игорь Олегович Леонтьев. Фото В. Новикова

ВЕСТИ

Академику Д.Г. Кнорре — 85 лет

Дорогой Дмитрий Георгиевич!
Президиум Сибирского отделения Российской академии наук и Объединённый учёный совет СО РАН по биологическим наукам сердечно поздравляют Вас с 85-летием со дня рождения!
Полвека Вы связаны с Сибирским отделением в научной, педагогической и общественной деятельности. Учёные, коллеги и друзья знают Вас как выдающегося исследователя в области биоорганической химии и молекулярной биологии. Благодаря Вашему организаторскому таланту, научной одаренности и работоспособности эти направления нашли своё развитие в Сибири. Огромен Ваш вклад в разработку теоретических основ комплементарно-адресованной модификации нуклеиновых кислот. Созданный Вами Институт биоорганической химии СО РАН, директором которого Вы были много лет, является одним из ведущих институтов Российской академии наук и широко известен в мире.
Вы — талантливый педагог, воспитавший достойную смену учёных, успешно работающих в научно-исследовательских институтах и университетах России и за рубежом. Среди них немало руководителей крупных науч-

ных организаций. Ваш жизненный опыт и мудрые советы помогают становлению молодых исследователей и аспирантов.
Ваш огромный научный труд получил высокую оценку и признание, Вы являетесь лауреатом Ленинской премии, премии АН СССР им. М.М. Шемякина и премии Правительства РФ в области образования, награждены орденами и медалями СССР и России.
Ваши коллеги и друзья ценят и уважают Вас за преданность науке, широту эрудиции, мудрость мышления, доброжелательность и отзывчивость. Мы всегда рады Вашим советам, предложениям и содержательному общению с Вами.
Дорогой Дмитрий Георгиевич, примите самые искренние пожелания крепкого здоровья на долгие годы, благополучия и процветания Вам и Вашим близким, новых научных достижений, внимания коллег, друзей, воплощения в жизнь Ваших творческих замыслов!
Председатель Сибирского отделения академик А.Л. Асеев
Председатель ОУС СО РАН по биологическим наукам академик В.В. Власов
Главный учёный секретарь Отделения чл.-корр. РАН Н.З. Ляхов



Август большой науки в Якутии

5-7 августа в Якутске пройдет выездная сессия Президиума СО РАН, в программу которого включено совместное заседание с Правительством Республики Саха-Якутия.

Планируются выступления президента Республики Саха-Якутия Е.А. Борисова и председателя СО РАН академика А.Л. Асеева, заместителя председателя Сибирского отделения академика М.И. Эпова, ректора Северо-Восточного федерального университета (г. Якутск) Е.И. Михайловой, и.о. председателя Якутского научного центра СО РАН члена-корреспондента РАН А.Ф. Сафронова, президента Академии наук РС (Я) академика АН РС (Я) И.И. Колодезникова. Ожидается подписание соглашений о долгосрочном сотрудничестве Сибирского отделения РАН с национальной Академией наук Якутии и СВФУ.
В Доме учёных ЯНЦ СО РАН откроется выставка научных достижений и прикладных разработок Сибирского отделения. Члены Президиума СО РАН и видные эксперты по всем основным отраслям научного знания примут участие в «круглых столах», которые пройдут 6 и 7 августа и во 2-м Форуме научно-технической интеллигенции Якутии 8 августа. Тематику обсуждения на «круглых столах» станут, в частности, создание федерального криохранилища семян культурных растений, междисциплинарные исследования изменений природной среды на базе стационара «Остров Самойловский» в дельте р. Лена, а также строительство на острове нового всесезонного комплекса, оценка минерально-сырьевой база арктических территорий Якутии и прилегающих шельфов морей Северного Ледовитого океана.

Центр общественных связей СО РАН

Продолжается приём работ на конкурс научно-популярных статей

С целью популяризации перспективных направлений и значимых достижений в области науки и техники, а также с целью развития у молодых учёных, студентов и аспирантов навыков изложения специализированных научных результатов доступным для широкой аудитории языком Совет научной молодежи Сибирского отделения РАН при поддержке администрации Новосибирской области объявляет Конкурс научно-популярных статей молодых исследователей.

К участию приглашаются молодые учёные, аспиранты, студенты и специалисты. Конкурсные работы будут оценены ведущими учёными разных направлений наук и научными журналистами. На конкурс принимаются статьи о фундаментальных, прикладных исследованиях и научных открытиях в различных областях.

В 2011 г. Сибирское отделение РАН отмечает 80 лет со дня рождения академика В.А. Коптюга и 50 лет со дня первого полёта человека в космос. В связи с этим отдельно будут отмечены работы, тематика которых посвящена процессам устойчивого развития науки и общества, а также работы, направленные на раскрытие тем, связанных с исследованиями в области космоса.

Победители получат денежные призы:
I премия — 15 000 рублей;
II премия — 10 000 рублей (2 премии);
III премия — 5 000 рублей (3 премии).

Кроме того, Совет молодых учёных РАН объявляет о проведении в 2011 году Конкурса научно-популярных статей «Наука — это понятно!»

К участию приглашаются молодые учёные, аспиранты, студенты и специалисты, работающие и обучающиеся в системе Российской академии наук.

На конкурс принимаются статьи о фундаментальных, прикладных исследованиях и научных открытиях в различных областях знания.

Подача заявок — до 31 августа 2011 года. Таким образом, у потенциальных участников есть уникальная возможность участвовать с одним и тем же материалом сразу в двух конкурсах!

Вопросы можно направлять на электронную почту: konkurs-nauka@mail.ru.

Члену-корреспонденту РАН С.В. Богданову — 90 лет



Глубокоуважаемый Сергей Васильевич!
Президиум Сибирского отделения и Объединённый учёный Совет по физическим наукам СО РАН сердечно поздравляют Вас со славным юбилеем!

Мы знаем Вас как выдающегося учёного в области физики твёрдого тела, физики полупроводников и твердотельной электроники. Хорошо известны Ваши работы в области электрофизических свойств сегнетоэлектриков, полупроводников с широкой запрещённой зоной, плазменных нестабильностей в полупроводниках, усиления ультразвука на основе электрон-фононного взаимодействия, акусто-электронных и акустооптических эффектов. Вами заложены основы нового научного направления в физике твёрдого тела — физике керамических пьезоэлементов, широко применяющихся в ультразвуковой дефектоскопии, гидроакустике и оборонной технике. Достижения руководимой Вами сибирской школы получили широкое признание как в России, так и за рубежом. Под Вашим руководством проведены теоретические и экспериментальные исследования распространения упругих поверхностных волн в монокристаллах, пленках, многослойных структурах, явлений взаимодействия ультразвука и электрических сигналов, управление направлением и модуляцией лазерного излучения. Созданы новые типы функциональных устройств: безиндуктивные полосовые фильтры, линии задержки, устройства обработки сигналов, дефлекторы и мо-

дуляторы лазерного излучения, расщепители для лазерной интерферометрии.

Много сил и энергии Вы посвятили научно-организационной деятельности в подготовке научных кадров, являясь профессором Новосибирского государственного университета, активное участие принимали в работе научных советов. Научная общественность высоко оценила Ваши заслуги, избрав Вас членом-корреспондентом Российской академии наук. Ваш талант, труд и преданность науке отмечены высокими государственными наградами: двумя орденами «Знак Почёта», званием лауреата Государственной премии СССР и многими медалями.

Примите в день Вашего юбилея, дорогой Сергей Васильевич, наши самые добрые пожелания крепкого здоровья, многих счастливых дней и новых творческих свершений.

Счастья и благополучия Вам и Вашим близким!

Председатель Отделения академик А.Л. Асеев
Главный учёный секретарь Отделения чл.-корр. РАН Н.З. Ляхов
Председатель ОУС СО РАН по физическим наукам академик А.Н. Скринский

Будущее науки в Академгородке: непересекающиеся траектории

Удивительным образом в № 28 местной газеты «Навигатор» от 22 июля 2011 г. опубликованы заметки на одну и ту же тему — будущее Академгородка: «Наука сверила путевые карты» (с. 7) и «Академгородок-2030» (с. 55). Не менее удивительным явилось резко контрастное видение будущего Академгородка в этих публикациях.

Так, в первой из них говорится об обсуждавшейся на расширенном заседании Президиума СО РАН программе развития научных центров СО РАН, в том числе знаменитого новосибирского Академгородка, как центров науки, образования и инноваций мирового уровня. Научным сообществом предложены конкретные меры по развитию новосибирского Академгородка в современных условиях — проведение фундаментальных исследований в кооперации с Сибирскими отделениями государственных академий наук и вузами, в первую очередь с НГУ; работа с крупными российскими и зарубежными корпорациями; инновационная активность по девяти важнейшим направлениям от расширения минерально-сырьевой базы до работ в области обороны и безопасности страны; подготовка и реализация комплексной программы развития ННЦ СО РАН и новосибирского Академгородка в соответствии с постановлением губернатора области от 18 октября 2010 г. и т.д.

В тоже время, привлечённые на летнюю школу технопарка новосибирского Академгородка специалисты по форсайту из Москвы и Санкт-Петербурга нарисовали крайне тягостные картины настоящего и будущего Академгородка под названиями «ложные надежды», «культурное захоронение», «мавзолей», включая апокалиптический сценарий «идеальный шторм», по которому Академгородок уничтожается и воссоздается, возможно, на другой территории Новосибирска.

Можно было бы не обращать внимание

на «изыски» заезжих гастролёров от «науки и инноваций», если бы не звучащие время от времени из уст представителей власти и бизнеса заявления на тему: «Академгородок — наследие давно кончившейся холодной войны, и пора его перекраивать в соответствии с реалиями современной России», а гордость Академгородка — академическая наука — «столь же ненужный реликт советского прошлого». Рупором этих сил стал в последнее время Фонд «Академгородок», печально прославившийся поддержкой максимально болезненной для Академгородка схемы строительства главного корпуса НГУ, первой жертвой которой стал Пироговский лес. Фонд и организовал обсуждение разрушительных сценариев на летней школе технопарка.

Эти некомпетентные и, к сожалению, отвечающие уровню нынешних обывателей представления о будущем Академгородка и российской науки в целом находятся в вопиющем противоречии как с историей подвига основателей Сибирского отделения, так и с мировой практикой развития технологий и экономики на основе новейших достижений науки. В знаменитой на весь мир Кремниевой долине в США никому в голову не пришла бы мысль о развитии инноваций за счет ущемления священных прав университетов Стэнфорда и Беркли, в том числе имущественных и земельных, или их отселения с занимаемых ими ценных территорий. Равным образом, впечатляющее инновационное развитие Кремниевой долины, технопарков Северной Каролины, Адлерсхофа и Дортмун-

да в Германии, Цукубы в Японии и др. основано на максимально возможной опоре инновационных структур на интеграцию с университетами и научными институтами (см. недавнюю публикацию А.Н. Ремённого в журнале «Совет директоров Сибири», № 6, июнь 2011, с. 14.)

Отметим, что де-факто, как бы это кому-то не нравилось, роль американских университетов в новосибирском Академгородке выполняет провенантная временем связка институтов СО РАН с НГУ. Сошлемся на недавнее выступление в Академическом университете Санкт-Петербурга академика Е.М. Примакова, одного из наиболее успешных руководителей правительства в истории современной России. В советское время его коллеги из США с завистью говорили о советской академической организации науки в рамках Академии наук, что, по их мнению, лучше, чем университетская система (scientific.ru).

Будущее новосибирского Академгородка — в опоре на лучшие достижения науки в институтах СО РАН, а не в пропаганде исходящих из сиюминутных меркантильных интересов похоронных сценариев! Блестящее будущее Академгородка создается, к счастью, не в кабинетах и офисах, а в научных лабораториях и институтах СО РАН, СО РАМН и НГУ. К упорной и одухотворённой научной работе в них и должно призывать молодых людей на летних школах, подобной прошедшей в технопарке.

Академик А.Л. Асеев, председатель СО РАН

Самые тёплые слова

Двадцать восьмого июля в Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН состоялось торжественное заседание Учёного совета, посвященное 85-летию академика Д.Г. Кнорре.



ти, директора, научные сотрудники институтов, коллективы лабораторий и многие другие. Как сказал, открывая заседание, нынешний директор ИХБФМ академик В.В. Власов, «здесь собрались бывшие и настоящие сотрудники, те, кто вместе с Дмитрием Георгиевичем поднимался в горы, вместе совершал открытия. Собрались, чтобы поздравить большого человека, который имеет огромный послужной список, который 37 лет преподавал в Новосибирском государственном университете и фактически создал биологию за Уралом».

Главный федеральный инспектор СФО по НСО В.М. Головкин передал Д.Г. Кнорре поздравления от Полномочного представителя Президента Российской Федерации в Сибирском федеральном округе В.А. Толоконского, добавив при этом: «Вы и сегодня, в вашем возрасте, многое берете на себя. Вы — человек, который знает, как работать и как жить». Вручались подарки, зачитывались телеграммы, поздравительные адреса и в каждом — частичка сердца, искренние слова, произнесенные от души. «Вас помнят все, с кем вы работали», «Вы наш друг и человек, к которому мы испытываем глубочайшее уважение», «До сих пор мы чувствуем постоянную связь», «Вы многие годы служите интересам российской науки», «Я преклоняюсь перед вами», — всё это (и не только!) было произнесено в связи с юбилеем Дмитрия Георгиевича.

Впрочем, юбилей — всего лишь повод, а отношение к человеку проявляется обычно в ином. В повседневном общении, обмене мнениями, даже в спорах. И здесь также все гости были единомышленны. Выступали многие — дирекция ИХБФМ, новосибирские учёные, гости из других городов, члены семьи Д.Г., друзья, ученики, официальные лица; звучали воспоминания, шутки. Не оставался в стороне и сам юбиляр — живо реагировал на поздравления, время от времени покидая почётное место и выступая с «ответной речью».

Академик В.К. Шумный (директор Института цитологии и генетики с 1986 по 2008 гг.) вспомнил о том, как активно Дмитрий Георгиевич поддерживал ИЦиГ. «Именно Вы и Н.Н. Ворожцов сохранили наш институт. Хочу поблагодарить за все годы сотрудничества — мы в одной лодке, всегда друг друга понимали и всегда делали все, чтобы эти два наших института были дружны и делились... друг с другом», — закончил Владимир Константинович под смех аудитории. Академик А.Э. Конторович сказал так: «Для меня Д.Г. Кнорре всегда был огромной величиной. Он прославил российскую науку».

Ю. Александрова, «НВС»
Фото В. Новикова



СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

Стройная наука физика

Тридцатого июля члену-корреспонденту РАН Н.С. Диканскому исполнилось 70 лет. Накануне торжественной даты мы встретились с юбиляром в его рабочем кабинете, чтобы поговорить о жизни и о науке...

— Готовитесь к празднованию, Николай Сергеевич?

— Ну, с основными моментами уже определились. Самым сложным, как ни странно, было отобрать те фотографии, которые можно использовать для юбилейного выпуска. А их — огромное количество!

— Ещё бы — ведь пройден такой путь в науке! А кстати, по вашему мнению, тот давний выбор научного направления был случайным или закономерным?

— Сложно сказать... Пожалуй, однозначного ответа нет — ведь во всём есть элемент случайности, но...

В шестом классе, когда началось преподавание физики, нашим учителем стал выпускник Днепропетровского университета Г.И. Айнштейн. Он рассказывал много увлекательного не по программе, демонстрировал опыты (в школе не было никаких практикумов), мы сами их начали делать вместе с ним. В апреле 1955 года Григорий Иосифович вошел в класс и сказал, что умер великий физик Альберт Эйнштейн. «А вы знаете, что у меня такая же фамилия? В самом деле, если правильно по-немецки прочитать фамилию, она звучит как Айнштайн». И после этого он рассказал о теории относительности, фотоэффекте и квантовой механике. На это ушел целый урок! Вот это и можно назвать той «точкой отсчета», когда у меня появился интерес к науке. Наш учитель излагал всё очень четко, ясно, и мне стало нравиться. Создалось впечатление, что физика — очень стройная наука.

— То есть вопроса, куда пойти после окончания школы, не возникало?

— Я жил тогда в Донбассе. Помню, мой сосед по дому предложил поступать в Московский физико-технический институт, принёс задачки, но они мне показались очень сложными. И тогда я понял, что надо более основательно готовиться, внимательно изучать то, что уже прошёл.

Этим и занялся: лето, а я сижу, задачи решаю. Вот только с подачей документов ошибка вышла: думал, что экзамены в МФТИ начинаются, как и везде в те годы, первого августа, а оказалось — раньше. Так что в Москву я опоздал. Но тут в газете появилась статья академика И.Н. Векуа, в которой речь шла об университете нового типа — недавно созданном НГУ. И я решил отправиться в Новосибирск. Отец не возражал, а мама, конечно, переживала — такая даль! Её братьев ссылали за революционную деятельность в Сибирь.

— Поступление прошло успешно?

— Ну, сначала из Ясиноватой, места, где мы жили, надо было добраться до Новосибирска. С чемоданом книг я ехал на поезде, в общем вагоне, через Харьков. А в пункте назначения как вышел на вокзал, так и стал оглядываться — где здесь шпиль университета. Думал, что сразу его увижу, как в столицах. Я был хорошо подготовлен (сыграли свою роль задачки, которые решал, собираясь в Москву), набрал 14 баллов по профилирующим предметам и прошёл по конкурсу, хотя он был немалый — пять-шесть человек на место.

— Какие впечатления остались от учёбы? Как выбирали специализацию?

— В Новосибирском государственном университете были очень молодые преподаватели, почти ровесники студентов. Но, имея физтеховскую закалку, они нас хорошо воспитывали. Многие из них и поныне живут в Академгородке, кто-то ушел из жизни.

Важно, что все практикумы имели под собой физтеховскую базу. Потом — практика. Первым моим руководителем стал профессор Ю.Ф. Орлов — знаменитый впоследствии диссидент, приехавший в Новосибирск из Еревана. Он был теоретиком, поэтому и моя работа была расчётно-теоретической. Через год Юрий Федорович уехал, и когда встал вопрос о моем распределении после защиты диплома, я оказался «беспризорным», поскольку как теоретик не был привязан ни к одной лаборатории. Правда, мне пришлось приглашение из Еревана, но в это же время руководитель практики студентов НГУ В.Л. Ауслендер предложил работу в Институте ядерной физики. Вот так я и оказался в ИЯФе,



Дорогой Николай Сергеевич!

Президиум Сибирского отделения и Объединённый учёный Совет по физическим наукам СО РАН сердечно поздравляют Вас с юбилеем — 70-летием со дня рождения!

Мы знаем Вас как известного учёного, связавшего свою жизнь с физикой ускорителей и с Институтом ядерной физики, куда Вы пришли студентом НГУ и где прошли свой научный путь от лаборанта до ведущего учёного в области физики и техники ускорителей и накопителей заряженных частиц. Вы заложили основы современной общей теории устойчивости когерентных колебаний пучков в накопителе, что позволило установить ряд закономерностей и особенностей конкретных колебаний в системах с сильным охлаждением пучка.

Вы были лидером работ по созданию установок НАП-М, на которой впервые в мире были проведены эксперименты по изучению метода электронного охлаждения протонного пучка. Для Вас была создана лаборатория, которой Вы бессменно руководите до сих пор.

Результаты этих исследований широко известны международному ускорительному сообществу, стимулировали использование методов охлаждения пучков тяжёлых частиц в ведущих мировых центрах. За эти работы Вы были удостоены Государственной премии РФ в области науки и техники. Большой вклад Вы внесли в проектирование и создание протон-антипротонных адронных коллайдеров с использованием электронного охлаждения. Одним из результатов этой деятельности явилось сооружение и пуск в ИЯФе источника позитронов, способного удовлетворить нужды фабрик элементарных частиц.

Неиссякаемая энергия и организаторские способности привлекли к Вам научную молодёжь. Много лет Вы посвятили Новосибирскому государственному университету на посту ректора, а как декан открыли в НГУ кафедру физики ускорителей, которой руководите и в настоящее время.

Вы ведёте большую международную деятельность, являясь членом многих международных комитетов по ускорителям, электрон-позитронных фабрик, редколлегии международного журнала «Ускорители частиц».

Научная общественность высоко оценила Ваши заслуги — Вы избраны членом-корреспондентом Российской академии наук. Ваш талант, труд и преданность науке отмечены орденом «Знак Почёта», Вам присвоено звание «Почётный работник высшего профессионального образования».

Примите в день Вашего юбилея, дорогой Николай Сергеевич, наши самые добрые пожелания крепкого здоровья, многих счастливых дней и новых творческих свершений.

Счастья и благополучия Вам и Вашим близким!

Председатель Сибирского отделения РАН академик А.Л. Асеев
Главный учёный секретарь СО РАН чл.-корр. РАН Н.З. Ляхов
Председатель ОУС СО РАН по физическим наукам академик А.Н. Скринский

на ВЭПП-2 — первом электрон-позитронном коллайдере в мире.

Подготовка у меня была неплохая, тема диплома — импульсный ускоритель с большими нелинейными полями. Я пытался компенсировать, исправлять с самого начала всякие нелинейности, поэтому, когда пришел на ВЭПП-2, всё это хорошо знал — стохастику, нелинейные колебания, как проектируется установка. Мне поручили изучать когерентные неустойчивости, и ВЭПП-2 выдал целый букет интересных неустойчивостей. Было очень увлекательно проводить исследования: сначала экспериментальные наблюдения, когерентные резонансы, потом я получил большие токи. Правда, с точки зрения эффектов встречи, слишком большие — они не могли быть использованы в то время. Благодаря этому во второй половине шестидесятых были сделаны десятки теоретических работ.

— Наверное, это и было использовано вами для написания кандидатской диссертации?

— Более того, все мысли, идеи стали основой для монографии «Когерентная устойчивость пучков в накопителях». В итоге мы совместно с моим учеником Д.В. Пестриковым написали книгу на английском языке объемом в 500 страниц, в которой нет ни одной чужой работы, все наши. Представляете, насколько это было плодотворное время! Правда, книга вышла намного позднее, уже когда были поняты многие явления, которые мы исследовали. Ну и, потом, в то время не было теории когерентной устойчивости. Книгу «Когерентная устойчивость пучков в накопителях» американские коллеги называли тогда «золотой библией неустойчивости».

А дальше — работа на коллайдерах. Люди узнали о них только сейчас, а мы за-

нимаемся коллайдерами (ускорителями со встречными электрон-позитронными пучками) уже пятьдесят лет, опередив всех. ВЭПП-2 представлял собой уникальную установку. После того как академик А.М. Будкер написал предложение по созданию электрон-позитронных встречных пучков, он передал его И.В. Курчатову, а тот направил на рецензию трём академикам-физикам, чтобы они дали свое заключение. Так вот, все отзывы пришли отрицательные — считалось, что такое невозможно. Но Курчатов сказал: «Похоже, очень интересно, делайте». И был прав. Потом один из этих академиков приезжал в Академгородок и признал, что был не прав.

— То есть, по сути, все эти годы вы занимаетесь встречными пучками?

— Да, это так.

Николай Сергеевич отходит от рабочего стола к компьютеру, жестом приглашая меня присесть рядом. На экране — презентация. Фотографии, цифры, схемы — основные этапы работы в ИЯФе, стройная линия жизни в науке. И продолжает:

— Здесь всё можно увидеть. Вот проект встречных протон-антипротонных пучков (НАП), 1971 год. Учёные института начали проектировать магниты, электронное охлаждение, вакуумную систему — всё, что для него нужно. Я готов был сделать магниты накопителя антипротонов. Но экспериментов по электронному охлаждению протонов не было. Меня это смущало, и я поговорил с Андреем Михайловичем Будкером и Александром Николаевичем Скринским и предложил сделать модель накопителя антипротонов (НАП-М) для проведения экспериментов по электронному охлаждению пучка протонов. Мы за все эти исследования в 2002 году получили Государственную премию.

Скажу без ложной скромности: всё, за что я брался, у меня получалось. В конце восьмидесятых стали заниматься установкой ВЭПП-5, но в 90-х этот проект завис, а я взялся за контракты, деньги зарабатывать. У меня было тогда контрактов на 12 млн долларов. По сути, мы в эти годы спасли институт от финансового краха, поскольку ни у кого контрактов не было. А нас суперколлайдер спас. Но из-за вынужденного простоя ВЭПП-5 так до сих пор и не сделан.

Конечно, я всегда много и с интересом работал. Кроме того, в 1966 году начал преподавать в Новосибирском государственном университете. Сначала читал лекции на курсах переподготовки учителей, потом стал вести семинары и лабораторные на физфаке. В 1976 году академик С.Т. Беляев передал поток «фымышат», на котором я шесть лет читал лекции. Далее — был председателем предметной комиссии по физике, а в 1982 г стал деканом, причем, по совместительству, продолжая основные исследования в институте.

— И как же удавалось всё это совмещать — научную работу, административные функции?

— Ну как — за счёт «двойного времени», много сил тратилось. Зато за годы моего деканства в Институт ядерной физики пришли около семисот выпускников физфака — потому что им было интересно. Это был мой поток. Я считаю, для того и нужен декан из института — яркий, харизматичный человек — чтобы за ним тянулись студенты. Когда начинал работать деканом, на физфаке была вольница — двойки, «хвосты», кто-то восстанавливался. Ну, я и стал гайки закручивать. Студенты забегали, стали долги сдавать. Был момент, когда пошли отчисления. Во время Дня физика на одном из общежитий висел лозунг: «Деканы приходят и уходят, а физфак остается». Я говорю: «Ребята, здесь есть и другая сторона — студенты приходят и уходят, а физфак остается».

— А ещё один лозунг: «Наш декан — самый диканский дикан в мире»...

— Да, отношения у нас были очень хорошие. Ну а потом — девятые годы и мое ректорство. Это было самое тяжёлое время — в университете развал, грязь, долги. Нам грозил колоссальный штраф. Но, слава богу, отбились мы от налоговой, наши бывшие выпускники помогли. Нам вообще предлагали подписать бумагу о банкротстве, всё оборачивалось против университета. Пришлось идти к В.П. Мухе, который был тогда главой администрации Новосибирской области. Он поговорил с кем надо, и проблема решилась.

Понемногу дела стали налаживаться. Позднее, как известно, получили инновационный грант, деньги на капитальное строительство, на проектирование, завершили спорткомплекс госуниверситета. Сейчас второе общежитие достраивают (правда, сначала задумывались студии, а сейчас — кухни на этаже), приступили к главному корпусу НГУ.

Ещё из достижений — открытие шести новых факультетов, хотя сначала спрашивали, кому это надо и зачем. Зато теперь у нас классический университет. Я всегда считал, что когда гуманитарии находятся рядом с физиками и математиками, то такое смешение наук углубляет и тех, и других.

— Николай Сергеевич, сделано, действительно, многое. А есть ли то, что не закончили, не успели за время ректорства?

— Жалею, что испортили празднование 50-летия университета. Когда в 2007 году зашла речь о перевыборах, желания продолжать у меня уже не было. Я хотел остаться только ради юбилея НГУ. А всё остальное — реализовано.

— И в завершение — что скажете о временипровождении «вне науки»? Время на увлечения остаётся?

— А как же! Раньше на машинах ездили с друзьями в Казахстан, на Алтай. Да и сейчас я на Алтае отдыхаю, хоть на несколько дней стараюсь вырваться. Ну и семья, дети внуки — это тоже мои «произведения».

Ю. Александрова, «НВС»
Фото В. Новикова

Труды и дни геолога Запивалова

5 августа своё 80-летие встречает известный учёный-геолог, доктор геолого-минералогических наук Николай Петрович Запивалов. Его творческая жизнь поделена на два крупных этапа: с 1955 по 1986 гг. — производственная работа, а с 1986 г. по настоящее время — работа в академической науке. Если же говорить о географии, то жизнь подарила ему три судьбы: Сибирь, Индию и Беларусь. Такие разные судьбы, но все они объединены упорной работой.

Николай Петрович Запивалов родился 5 августа 1931 г. в д. Паньково Уинского района Пермской области. Среднюю школу окончил в г. Свердловске с серебряной медалью. В 1955 году после завершения учебы на нефтяном факультете Свердловского горного института (ныне Уральский государственный горный университет) Н.П. Запивалов был направлен в Западную Сибирь, в Новосибирское геологическое управление.

В системе Министерства геологии РСФСР он проработал более 30 лет. В течение 20 лет Николай Петрович прошёл путь от коллектора до главного геолога, а затем генерального директора старшей в Сибири геологической организации — производственного геологического объединения «Новосибирскгеология». В те годы ПГО «Новосибирскгеология» численностью более шести тысяч человек имело 135 полевых объектов, экспедиций, партий, отрядов в пределах нескольких республик и за рубежом. Объединение вело поиск месторождений полезных ископаемых на территории Новосибирской и Омской областей с использованием современных геологических и геофизических методов. Под руководством Н.П. Запивалова «Новосибирскгеология» приступила к поискам нефти в Ханты-Мансийском автономном округе, в Юганском Приобье и в Туруханском районе Красноярского края, на левом берегу р. Енисей.

Отличительной чертой характера Николая Петровича всегда была увлеченность новыми идеями в сочетании с настойчивостью и стремлением доводить мысль и дело до логического завершения, что способствовало успеху во всех делах и начинаниях. По его инициативе были оформлены справочные буклеты с информацией обо всех полезных ископаемых и набором карт по каждому району Новосибирской области, создана крупномасштабная геологическая карта Новосибирска.

Вклад Н.П. Запивалова в развитие минерально-сырьевой базы юго-востока Западной Сибири отмечен участием в открытии и разведке месторождений различных полезных ископаемых: нефти, газа, угля, торфа, золота, термальных, лечебных и пресных вод, декоративных мраморов, сырья для строительных материалов, агрохимических руд.

Приоритетными в деятельности Н.П. Запивалова были работы по ускоренной разведке ресурсов нефти и газа. Под руководством Н.П. Запивалова и при его личном участии открыты и разведаны Верх-Тарское, Малоичское, Восточное месторождения в Новосибирской области; Тевризское, Прирахтовское, Тайтумское — в Омской, Казанское — в Томской областях; Лодочное — на севере Красноярского края.

Кандидатская диссертация «Геолого-геохимическая характеристика мезозойских отложений и перспективы нефтегазоносности Обь-Иртышского междуречья», защищенная им в 1962 г., для середины прошлого века была выдающейся работой. В 1985 г. Н.П. Запивалов защитил докторскую диссертацию, в которой обосновал перспективы нефтеносности палеозойского комплекса Западно-Сибирской плиты, считавшегося малоперспективным на нефть и газ.

Важной страницей в биографии Н.П. Запивалова стала работа в Индии. Н.П. Запивалов трудился в Индии с марта 1964 по январь 1968 года. При его участии были проведены успешные сейсморазведочные работы на Бомбейском своде. В настоящее время это крупный нефтедобывающий рай-



он на морском шельфе Индии. Впоследствии Н.П. Запивалову довелось неоднократно бывать в Индии на крупных научных сборах. В 2003 году на международной конференции Petrotech ему была вручена почётная награда Министерства нефти и газа Индии.

В 1986 г. А.А. Трофимук пригласил Н.П. Запивалова на работу в Институт геологии и геофизики СО АН СССР. В Сибирском отделении Николай Петрович плодотворно трудится уже 25 лет (в настоящее время — в Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН). Им успешно развиваются новые направления в нефтяной геологии, связанные с изучением неравновесного состояния флюидонасыщенных систем. Одновременно он разрабатывает теоретические и методические основы поисков высокодебитных и крупных залежей нефти в древних комплексах «фундамента» Западной Сибири и других регионов.

Николай Петрович гордится, что является учеником и последователем выдающихся геологов-нефтяников Г.Е. Рябухина (институт), Н.Н. Ростовцева (аспирантура) и А.А. Трофимука (работа на производстве и в науке). Много у него друзей, единомышленников, есть и оппоненты. Как и его учитель академик А.А. Трофимук, Николай Петрович считает, что «...жизнь скучна, когда боренья нет» (М. Лермонтов).

Н.П. Запивалов избран действительным членом Российской академии естественных наук, является организатором и председателем Новосибирского отделения РАЕН, членом Научного совета по проблемам нефти и газа при Президиуме РАЕН. Он активно участвует в деятельности Американской ассоциации геологов-нефтяников (AAPG), является членом редколлегии научно-технического журнала «Георесурсы», а также индийского журнала Indian Petroleum Geology.

На протяжении 25 лет Н.П. Запивалов преподаёт в Новосибирском государственном университете, являясь профессором кафедры геологии месторождений нефти и газа. Он читает курсы «Нефтепромысловая геология» и «Нефтегазодобыча: акватории мира», руководит студенческими и аспирантскими работами, участвует в работе клуба «Юный геолог», проводит открытые уроки в школах. Многие его ученики

защитили или готовят к защите кандидатские диссертации. Являясь профессором кафедры геологии и разработки нефтяных и газовых месторождений в Институте геологии и нефтяного дела Томского политехнического университета, Н.П. Запивалов руководит работой аспирантов.

В многочисленных статьях, отчетах, докладах и выступлениях Н.П. Запивалова отражены актуальные вопросы геологии, геохимии и современные проблемы освоения нефтегазовых ресурсов. Если в хронологическом порядке обозначить этапы его творческих увлечений и циклы публикаций, то эта цепочка выглядит так: геохимия, палеозой Западной Сибири, геофлюидодинамика. В настоящее время все эти направления геологической науки и практики считаются перспективными. Н.П. Запивалов корректирует свои взгляды, концепции, выводы в соответствии с новыми фактами и достижениями в различных науках.

На рубеже столетий начался белорусский этап в творчестве Н.П. Запивалова. К этому времени как в Белоруссии, так и в Западной Сибири наметилось существенное снижение уровней нефтедобычи. Это заставило геологов активно анализировать причины и искать возможности поддержания и даже развития добычи углеводородов в новых районах и на больших глубинах. На решение этих задач и был нацелен российский-белорусский проект «Прогноз и перспективы обнаружения нетрадиционных ловушек нефти и газа в Республике Беларусь и центральных районах Западной Сибири».

В 2004 г. за цикл работ «Верхнепротерозойские и палеозойские комплексы Беларуси и Сибири: геология, нефтегазоносность, проблемы освоения углеводородов» большой авторский коллектив российских и белорусских учёных (Р.Е. Айзберг, В.Н. Бескопильный, Р.Г. Гарейский, Я.Г. Гриб, Н.П. Запивалов, В.А. Каштанов, А.В. Кудельский, В.А. Москвич, С.М. Обровец, Г.С. Фрадкин) был удостоен премии им. академика В.А. Коптюга.

Н.П. Запивалов неустанно популяризирует достижения науки. Он публикует статьи в газетах и журналах, выступает по радио и телевидению, является лауреатом XII международного журналистского конкурса «Лучшая публикация по проблемам ТЭК России-2005» за книгу «Индия: путь к большой нефти».

Н.П. Запивалов награжден медалью «За освоение недр и развитие нефтегазового комплекса Западной Сибири» и знаком «Почётный разведчик недр СССР». Поощрен бронзовой медалью ВДНХ СССР за научный прогноз и освоение палеозойского комплекса Западной Сибири. За большой личный вклад в развитие минерально-сырьевой базы Сибири, открытие и разведку месторождений нефти, газа и других полезных ископаемых, творческий вклад в разработку новых теоретических и методических направлений в нефтяной геологии Н.П. Запивалов присвоено почётное звание «Заслуженный геолог Российской Федерации». Он имеет диплом «Первооткрыватель месторождения».

Друзья и коллеги желают Н.П. Запивалову здоровья и творческого долголетия.

А.Э. Конторович, М.И. Эпов, А.В. Каныгин, В.А. Каширцев, В.А. Конторович, И.И. Нестеров, Б.Н. Шурыгин, Ю.Н. Карогодин, Н.В. Сенников, Г.С. Фрадкин, О.О. Абросимова, С.В. Рыжкова

Взаимодействие профсоюза ННЦ СО РАН со СМИ

Средства массовой информации оказывают неоценимую помощь профсоюзу для популяризации научных достижений, для обозначения профсоюзных проблем и путей их решения, для установления деловых контактов с властными структурами всех уровней. Для привлечения внимания общественности к распределению жилья, к вопросам увольнения и, в целом, соблюдению трудового законодательства, к обеспечению безопасных условий труда роль СМИ трудно переоценить. Без СМИ о профсоюзе работников ННЦ мало бы кто знал. Публикации в газетах «Наука в Сибири», «Вечерний Новосибирск», «Комсомольская правда в Новосибирске», «Труд», «Доверие», «Навигатор», «Бумеранг», выступления на телеканалах ОРТ, РТС, НТВ, НТН и на радио «Слово» — областном депутатском канале позволили городскому и научному сообществу узнать много нового о работе профсоюза работников ННЦ, его достижениях и нерешённых проблемах.

Профсоюзу работников ННЦ есть чем гордиться в решении социальных проблем. С 1994 по 2001 год профсоюз благодаря взаимодействию с фондом «Помощь Сибири» США обеспечивал продовольствием сотрудников ННЦ, ЦКБ, детские сады на безвозмездной основе. Профсоюзу удалось добиться от Фонда медицинского страхования перечисления 1,5 млн рублей в Центральную клинику больниц за пролеченных пенсионеров и детей. Мэрия выделила 20 млн рублей на завершение строительства жилого дома на ул. Вахтангова для сотрудников ННЦ. Достигнута договорённость с губернатором НСО о выделении ежегодно 70 льготных санаторных путевок сотрудникам Новосибирского научного центра, которая выпол-

няется уже в течение 10 лет. Профсоюз ННЦ содержит единственную массовую библиотеку в верхней зоне Академгородка, которая обслуживает все категории читателей и пользуется большой популярностью. Успехи профсоюза на стадии становления были замечены прессой и в дальнейшем позволили руководству профсоюза активно взаимодействовать со СМИ.

Для того, чтобы акции протеста и демонстрации имели общественный резонанс, нужно, чтобы об этом было информировано городское сообщество. Поэтому на стадии подготовки пикетов и демонстраций руководство профсоюза сообщает журналистам о наших требованиях, социальных проблемах научного сообщества, главных лозунгах. Информация о деятельности профсоюза даётся как в местной печати, так и в центральной прессе. Успешно профсоюз взаимодействует и с телевидением. Конечно, не всегда телевидение даёт объективную картину происходящих событий, но мы не можем изменить сюжет. Тем не менее, считая необходимым агрессивно и настойчиво говорить о роли профсоюза в жизни трудового коллектива, чтобы рядовые члены профсоюза осознавали, что только в единстве и солидарных действиях можно изменить жизнь к лучшему.

Журналисты имеют различные политические пристрастия, и поэтому в работе с ними нужно учитывать этот аспект. Кроме того, журналисты хорошо чувствуют политическую конъюнктуру, поэтому их статьи получают соответствующую окраску. В разговоре с ними профсоюзные лидеры должны быть искренними и правдивыми, компетентными и целеустремлёнными. И, конечно, лидер профсоюза должен быть личностью, своими проф-

союзными и научными результатами завоевавшей право представлять интересы трудового коллектива на всех уровнях власти. Только имея серьёзные заслуги перед трудовыми коллективами, можно легко и уверенно разговаривать и с журналистами, и с руководителями любого уровня.

Так уж сложилось исторически, что профсоюз ННЦ СО РАН добился заметных успехов по защите трудовых прав трудящихся во всех сферах жизнедеятельности Академгородка. В январе 2008 года в газете «Наука в Сибири» вышла статья председателя Исполкома ОКП ННЦ «Итоги 2007 года и нерешённые социальные проблемы», которая была первой в избирательной компании академика А.Л. Асеева и сыграла значительную роль в его победе. Моральную и организационную поддержку профсоюз оказал рабочим литейного цеха Опытного завода по ликвидации задолженности по зарплате и созданию безопасных условий труда. Благодаря взаимодействию с Президиумом СО РАН удалось найти средства для повышения зарплаты работникам детских дошкольных учреждений. После обращения руководства профсоюза к губернатору Новосибирской области была предотвращена забастовка врачей, и работники здравоохранения получили 60 млн рублей на увеличение оплаты труда. Как известно, усилиями профсоюза работников РАН и всего научного сообщества зарплата была увеличена в пять раз. Все эти события нашли отражение в прессе и на телевидении, что способствовало укреплению авторитета профсоюза.

Чтобы средства массовой информации проявили интерес к профсоюзу, нужно активизировать работу по всем направлениям

жизнедеятельности научного сообщества. Производственные проблемы, здравоохранение, образование, детские сады, оздоровление взрослых и детей, спорт и, конечно, оплата и безопасные условия труда, строительство жилья, соблюдение трудового законодательства должны постоянно находиться в поле зрения профсоюза. Как только будут успехи у профсоюза в этих областях, пресса сама будет стремиться брать у нас интервью, и не надо никого просить об этом.

Сейчас новосибирский Академгородок переживает второе рождение: начинается строительство коттеджного посёлка на 600 семей, выделяются значительные средства на благоустройство — 2 млрд рублей, заключены серьёзные контракты с западными фирмами и Китаем. Во всех этих процессах профсоюз принимает самое деятельное участие, и поэтому нам есть о чём поговорить с прессой.

Лидеры профсоюза, обладая аналитическим умом, должны давать объективную оценку происходящим в стране социально-экономическим процессам и призывать к консолидации всех патристически настроенных граждан России.

В профсоюзе есть свои печатные издания: «Солидарность», «Научное сообщество», «Профсоюзный вестник СО РАН», «Доверие», в которых мы обсуждаем профсоюзные проблемы. Для формирования общественного мнения в городе и области этих средств недостаточно. Поэтому мы обречены на взаимодействие с центральными газетами и телевидением.

Уверен, вместе мы добьёмся достойной жизни.

Е.А. Ковалёв, председатель Исполкома ОКП ННЦ СО РАН, чл.-корр. ПАНИ

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Гори, гори ясно, чтобы не погасло...

11—15 июля в новосибирском Академгородке проходил VII международный семинар по структуре пламени, совмещенный со школой молодых учёных.



Организаторы форума и его участники испытывают определенное чувство удовлетворения от свершившегося факта, что семинар прочно вошел в график: в третий раз специалисты собираются через каждые три года — после 12-летнего перерыва.

Начинался семинар в 90-х годах прошлого века, четыре встречи были проведены поочередно в России и за рубежом. Первоначально главным его организатором при активной поддержке коллег выступал Институт теоретической и прикладной механики, затем — Институт химической кинетики и горения СО РАН. И нынешний семинар он проводит при помощи Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича, Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе, Института гидродинамики им. М.А. Лаврентьева, Новосибирского государственного университета.

Возродить семинар удалось в 2005 году, прежде всего, благодаря стараниям лаборатории кинетики процессов горения, возглавляемой в то время д.ф.-м.н. О.П. Коробейниковым, сопредседателем оргкомитета нынешнего семинара. Рейтинг лаборатории — самый высокий в России: за последние 10 лет её вклад в публикации ведущих научных журналов по горению составляет четвертую часть среди российских учёных, занимающихся данной темой.

За прошедшее с последнего семинара (2008 г., Брюссель) время наука о горении сделала большой шаг вперед: разработаны более совершенные методы диагностики пла-

мени и процессов горения, развиты новые методы компьютерного моделирования, получены новые расчётные и экспериментальные результаты.

Тематика семинара включала не только структуру пламени и химию горения, но также многие другие вопросы в смежных направлениях исследований, что полезно для более глубокого понимания механизма горения и развития теории.

Структура пламени — важная составная часть науки о горении. Её изучение — основной источник информации о механизме и кинетике химических реакций на атомно-молекулярном уровне, протекающих в пламенах газовых и конденсированных систем, и о химии горения. Именно понимание элементарных стадий химического процесса всегда было и является приоритетным направлением не только науки о горении, но и химической физики и физической химии. Знание химического механизма на уровне элементарных реакций означает возможность управления процессом горения. Понимание процессов, протекающих в пламени, выводит на области глобальные — космос, энергосбережение, борьба с пожарами, и многие другие. Именно поэтому такие исследования всегда привлекали внимание специалистов.

Владимир Егорович Зарко, д.ф.-м.н., заведующий лабораторией горения конденсированных систем ИХКГ, на третьей и четвертой встрече возглавлявший оргкомитет, напомнил:

— Олег Павлович Коробейников провёл для «реанимации» семинара важную и по-

лезную работу, и с тех пор лаборатория занимает руководящие позиции при организации встреч.

В мире проводится много конференций по горению, но наш семинар — единственный в своем роде. Он имеет свое лицо: это сбор профессионалов, людей, которые занимаются изучением фундаментальных основ теории горения, связанных со структурой пламени.

Процессы горения охватывают разные среды — от газов до конденсированных систем. Известен термин «холодное пламя», введенный нашим патриархом теории горения академиком А.Г. Мержановым. Речь идет о предельном случае горения, о фронте реакции, которая распространяется в конденсированной среде. Это самораспространяющийся высокотемпературный синтез — СВС.

В семинаре приняли участие более 70 человек, многие из которых хорошо известны в научном мире и внесли свой ощутимый вклад в решение ряда важных вопросов. Уровень компетентности, авторитет гостей, как правило, определяют атмосферу любого из форумов, глубину освещения тем и вхождения в проблемы. В Новосибирск приехали 13 иностранных учёных из 8 стран (Англии, США, Франции, Казахстана, Индии, Японии, Германии, Канады), включая известных зарубежных специалистов из таких крупных научных центров, как университет Кембриджа (Великобритания), Ливерморская национальная лаборатория имени Лоренса, Лаборатория Сандиа, США (д-р Н. Хансен), Университет Южной Калифорнии, США (проф. Хай Ванг) и другие. Среди них — два бывших в разное время (проф. Д. Брэдли и почетный профессор Кембриджского университета А. Хейхерст) и один ныне действующий (проф. Ф. Даго) главных редакторов ведущего международного журнала Международного Института горения — *Combustion and Flame*, член совета директоров Института горения (проф. О. Гюлдер).

Как говорит председатель локального оргкомитета семинара, нынешний заведующий лабораторией кинетики процессов горения ИХКГ СО РАН к.х.н. **Андрей Геннадьевич Шмаков**, эта встреча, несомненно, будет способствовать реальному продвижению вперед:

— Сама тема семинара особенно актуальна и в связи с тем, что производство энергии, основной движущей силы прогресса, напрямую связано с процессами горения, весьма содержательными и многофункциональными. Чтобы изучать их на фундаментальном уровне, требуются высокочастотные всесторонние исследования. Научная школа,

созданная в Новосибирске, конкретно в Институте химической кинетики и горения профессором О.П. Коробейниковым, прежде всего изучает структуру пламени, что дает ключ к решению большого количества простых вопросов.

С приветственным словом к участникам обратились заместитель председателя СО РАН, директор Института теоретической и прикладной механики СО РАН академик Василий Михайлович Фомин, сопредседатель оргкомитета семинара, и директор Института химической кинетики и горения СО РАН профессор Сергей Андреевич Дзюба.

По традиции любая встреча учёных начинается с сообщений, которые как бы вводят в круг проблем, для подробного рассмотрения которых и собрались. Профессор Ванг проинформировал о перспективах и поисках альтернативных источников энергии. Директор Института теплофизики чл.-корр. РАН С.В. Алексеенко рассказал о новых подходах к изучению горения органических топлив. Профессор Коробейников прочёл лекцию, посвященную последним результатам в области исследования структуры пламени, полученным в лаборатории кинетики процессов горения ИХКГ СО РАН.

В работе семинара можно выделить 11 основных направлений. Больше всего сообщений было по структуре пламени и химии горения, гетерогенному горению. Научные лаборатории Москвы, Новосибирска, Томска, США, Франции представляли свои достижения в данных областях. Проблемы турбулентного горения и детонации освещались представителями Ливерморской национальной лаборатории (США), Института теплофизики СО РАН, Института гидродинамики СО РАН. Вопросам противопожарной безопасности были посвящены работы сотрудников Института химической кинетики и горения СО РАН, ВНИИПО МЧС РФ (г. Балашиха, Московская обл.), Томского государственного университета. Намного больше, чем обычно, прозвучало докладов из институтов Сибирского отделения, в том числе Теоретической и прикладной механики, Катализа, НГУ.

Много внимания уделялось альтернативным топливам, включая биотоплива, применение которых понижает концентрацию вредных выбросов в продуктах горения, повышает эффективность работы двигателей и пр. Как заметил, отвечая на вопросы журналистов, **А.Г. Шмаков**:

— Использование альтернативных топлив в некоторых случаях устраняет зависимость от ископаемых запасов. В настоящее время постоянно говорится о переходе на возобновляемое топливо: водород, этанол, биодизель,



НАУЧНЫЕ СБОРЫ



получаемый из растительных масел. Профессор Даго из Франции, например, рассказывал про соединения-оксигенаты, кислородсодержащие углеводороды. Они могут быть использованы как в двигателях внутреннего сгорания, так и в авиационных двигателях. Работы по данной теме сейчас активно ведутся и в Сибири — в Институте химической кинетики и горения СО РАН. Группа исследователей под руководством профессора Коробейничева выиграла совместный грант Российского фонда фундаментальных исследований и Американского фонда гражданских исследований по изучению химии горения отдельных компонентов биодизельных топлив. Их партнерами являются президент Института горения профессор Чарльз Вестбрук, доктор Нильс Хансен и другие исследователи.

Уже предложены вполне осуществимые на практике варианты, есть обнадеживающие результаты в эксперименте. Но они влекут за собой появление новых проблем. Известно, что в США, Европе, Бразилии для автомобильных двигателей внутреннего сгорания используется либо этанол, либо добавка этанола в бензин. Возникают вопросы, связанные с эксплуатацией, с полной сгоранием топлива, вредными выбросами. Не всегда возможно использовать такое топливо в регионах с холодным климатом.

Как вы могли заметить, разброс тем весьма широкий. Рассматривалось и горение энергетических материалов, что связано с летательными аппаратами с ракетными двигателями, о чем интересно рассказали японцы профессор Хори и доктор Кацуми, а также представители Томского государственного и Научно-исследовательского института полимерных материалов (Пермь). О фильтрационном горении и горении в микроканалах доложил профессор Мишра из Индии, он работает в том же направлении, что и новосибирские химикетики.

Проведение школы молодых учёных наложило отпечаток на характере встречи. Этот факт отдельно отметил **О.П. Коробейников**:

— На нашем семинаре довольно много молодёжи — приехали из разных городов Сибири, из Центральной России, с Урала. Думаю, им есть здесь чему поучиться. Они знакомятся с маститыми учёными, общаются в неформальной обстановке, перенимают опыт — от поколения к поколению, от одной страны — к другой.

Школа по исследованию пламени и процессов горения для молодых исследователей

организована впервые за последние 20 лет. Они прослушали лекции ведущих зарубежных и российских учёных на семинаре, а по окончании — несколько лекций российских профессоров по актуальным вопросам горения. Молодёжь ознакомили с широко используемыми в мире, но недостаточно распространёнными в России компьютерными программами CHEMKIN. Они посетили лаборатории четырёх институтов, ведущих исследования в области горения и взрыва: ИХКГ СО РАН, ИТ СО РАН, ИТПМ СО РАН, ИГИЛ СО РАН, где в деталях познакомились с уникальными установками и методами исследования структуры пламени газовых и конденсированных систем, других характеристик горения и взрыва. Был проведён конкурс на



лучшую научную работу, выполненную молодыми исследователями. Жюри, состоящее из авторитетных зарубежных и российских учёных, отметило и наградило почётными грамотами авторов трёх устных и одного стендового докладов.

Работал семинар, по признанию коллег, чётко и слаженно. В чем, несомненно, заслуга Андрея Геннадьевича Шмакова. Хочу также ещё раз назвать тех высоких гостей, чье присутствие, несомненно, украсило нашу встречу и немного рассказать о них.



Профессор Алан Хейхерст — один из наиболее известных специалистов в мире в области химии горения, долгое время возглавлявший британскую секцию Международного института горения. На последнем международном симпозиуме по горению в Пекине учёному за его вклад в науку была вручена Золотая медаль Альфреда Эгертсона, которая присуждается один раз в два года.

Профессор Филипп Даго — директор по науке Орлеанского подразделения Национального центра научных исследований Франции.

Доктор Нильс Хансен руководит работой уникальной установки для исследования структуры пламени — масс-спектрометра с молекулярно-пучковым отбором пробы с ионизацией синхротронным излучением. Фактически установка превращена в международный центр исследования химии горения, куда приезжают поработать учёные со всего мира. В этом году в исследованиях на данной установке примут участие российские учёные из Института химической кинетики и горения СО РАН.

Поездка одного из участников семинара — проф. Хай Ванга — была поддержана специальным решением Международного института горения, который проявил большой интерес к работам российских учёных и установлению более тесных научных контактов с ними. Этот институт, существующий более 50 лет, — крупнейшая международная организация учёных и инженеров в области горения. Он имеет секции в 34 странах мира и организует раз в два года международные симпозиумы, которые собирают более тысячи человек! Сделать устный доклад на этом форуме, главной встрече специалистов по горению — большая честь, т.к. представленный материал тщательно рецензируется четырьмя экспертами. И если мнение хотя бы одного из них отрицательно, доклад отклоняется. Сотрудники лаборатории кинетики процессов горения за последние 15 лет принимали участие с устными докладами практически на всех симпозиумах.

На заключительном заседании семинара было внесено предложение провести следующий, 8-й Международный семинар по структуре пламени в Казахстане или во Франции. Организаторы и участники конференции выразили признательность Российскому фонду фундаментальных исследований за поддержку.

...Дни рабочей недели протекли незаметно. Как всегда, гости уезжали из Академгородка с твердым намерением побывать здесь ещё раз. Профессор Кейти Хори, заведующий лабораторией в Институте аэрокосмических исследований Японского агентства по аэрокосмическим наукам, в Сибири пятый раз. Он заметил, что ему нравятся такие научные форумы: «Они компактно спроектированы и есть возможность проводить время с максимальной пользой».

Помнится, на одном из подобных мероприятий кто-то в шутку произнес призыв: «Что скрыто в пламени свечи, ты досконально изучи!»

Изучают!

Л. Юдина, «НВС»

На снимках:

— проф. Алан Хейхерст (Кембриджский университет) и организатор семинара проф. О.П. Коробейников;
— участники конференции;
— проф. Филипп Даго (Франция), главный редактор журнала «Горение и пламя», Омер Гюльдер (Канада), председатель канадской секции Международного института горения, член его Совета директоров, доктор Нильс Хансен (Лаборатория Сандиа, США);
— молодые учёные из Новосибирска, Перми, Томска, Японии и Франции;
— А.Г. Шмаков, А.А. Васильев и В.К. Баев.
Фото В. Новикова

ОБЪЯВЛЕНИЯ

Конкурс

Учреждение Российской академии наук Институт систематики и экологии животных СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности 03.02.04 «зоология» (кандидат биологических наук) в лабораторию экологии сообществ позвоночных животных на условиях срочного трудового договора. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками. Документы направлять в течение двух месяцев со дня опубликования по адресу: 630091, г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 11, ИСИЭЖ СО РАН, отдел кадров; справки по тел.: (383) 2-170-908. Конкурс состоится по адресу: г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 11, ИСИЭЖ СО РАН, 4 октября 2011 г. в конференц-зале института в 11:00. Подробная информация о конкурсе размещена на сайте Президиума СО РАН www.sbras.ru и на сайте института www.eco.nsc.ru в разделе «Вакансии».

Институт геологии и минералогии СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника по специальности 25.00.03 «геотектоника и геодинамика» на условиях срочного трудового договора. Требования — в соответствии с квалификационными характеристиками, утверждёнными Постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Конкурс будет проводиться 04.10.2011 года. Срок подачи заявок для участия в конкурсе — два месяца со дня публикации данного объявления. Заявления и необходимые документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3. Справки по тел.: 8-383-333-37-32 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы на сайтах РАН (www.ras.ru) и института (www.igm.nsc.ru).

Учреждение Российской академии наук Институт водных и экологических проблем СО РАН объявляет прием в аспирантуру по следующим специальностям: 01.02.05 «механика жидкости, газа и плазмы»; 01.04.01 «приборы и методы экспериментальной физики»; 03.02.08 «экология» (по отраслям); 03.02.09 «биогеохимия»; 03.02.10 «гидробиология»; 05.13.18 «математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»; 25.00.09 «геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»; 25.00.23 «физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов»; 25.00.24 «экономическая, социальная, политическая и рекреационная география»; 25.00.27 «гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия»; 25.00.29 «физика атмосферы и гидросферы»; 25.00.33 «картография»; 25.00.35 «геоинформатика»; 25.00.36 «геоэкология» (по отраслям). Документы: заявление о приеме в аспирантуру, личный листок по учету кадров, копии дипломов о высшем образовании с приложениями, список опубликованных научных работ (при наличии) или реферат по специальности, удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов (при наличии), принимаются по адресу: 656038, г. Барнаул, ул. Молодёжная, 1, отдел кадров до 20.09.2011 г. Срок проведения вступительных экзаменов с 3 по 17 октября 2011 г.

Учреждение Российской академии наук Институт экологии человека отделения РАН объявляет набор в аспирантуру на следующие специальности: 03.03.03 «иммунология», 03.02.08 «экология», 03.02.01 «ботаника», 07.02.06 «археология», 07.00.02 «отечественная история». Срок подачи документов — не позднее двух месяцев со дня публикации. Перечень необходимых документов размещен на сайте Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru). Заявления и документы направлять по адресу: 650065, г. Кемерово, пр-т Ленинградский, 10. Справки по тел.: 8(384-2) 74-21-02 (отдел кадров); e-mail: ssheremetova@rambler.ru.

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Новосибирский государственный университет. Физический факультет объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: заведующего кафедрой аэрофизики и газовой динамики, заведующего кафедрой высшей математики, заведующего кафедрой общей физики. Требования: учёная степень или учёное звание, квалифицированный специалист соответствующего профиля, научный или научно-педагогический стаж не менее 5 лет. Срок подачи документов — один месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2. Справки по тел.: 330-09-55 (управление кадров).

ИНСТИТУТ КРУПНЫМ ПЛАНОМ

Для решения многопрофильных задач

Институт проблем переработки углеводородов СО РАН, возглавляемый председателем Президиума Омского научного центра СО РАН членом-корреспондентом РАН В. А. Лихолобовым, на протяжении ряда лет работает по нескольким направлениям.



Научные исследования ведутся в области изучения механизмов химических превращений углеводородов, в том числе в каталитических процессах, разработки новых катализаторов и технологий химической переработки углеводородов нефтяного и газового происхождения в широкий спектр продуктов различных сфер применения, включая топливное направление, продуктов нефтехимического и органического синтеза, химических аспектов создания новых конструктивных и функциональных углеродных материалов.

ИППУ СО РАН размещается в двух корпусах, которые находятся на разных концах города, километрах в тридцати друг от друга. Однако это вовсе не мешает слаженной работе подразделений: все лаборатории, равно как и Центр коллективного пользования, большей частью расположившийся на территории института, совместно решают сложные многопрофильные задачи. Мы побеседовали с некоторыми учёными Института проблем переработки углеводородов СО РАН, и вот что они рассказали.

Каждый объект — с разных сторон

Владимир Анисимович Дроздов, к.х.н., заведующий лабораторией аналитических и физико-химических методов исследования, исполнительный директор ОмЦКП СО РАН:

— Наша лаборатория была создана в 2006 году объединением уже давно работающих в институте отдельных групп физметодов, и само её название говорит о том, что это исследовательская структура, которая не занимается приготовлением материалов, а изучает их строение. При этом важно охватить все аспекты: от фундаментальных представлений на атомно-молекулярном уровне до характеристики промышленных образцов. Когда синтетики получают новые материалы, например, катализаторы, в ходе этого процесса обычно всегда возникают вопросы безошибочного определения их состава и структуры. Так что лаборатория нашего уровня просто необходима. Название — «аналитических и физико-химических методов» — подчёркивает, что лаборатория выполняет аналитические и исследовательские работы с использованием широкого класса современных научных приборов. У нас здесь союз физиков и химиков — всего 18 человек. Под аналитикой мы подразумеваем классический подход — установление элементного и молекулярного

состава исследуемых веществ и материалов, идентификация химических соединений и примесей в материалах, решение задач пробоотбора, пробоподготовки и собственно анализа. В этом есть своя специфика.

Приборная и методическая база развивается направленно для изучения тех классов веществ и материалов, которые создаются в нашем институте, а именно — катализаторов, носителей, адсорбентов, углеродных функциональных материалов и др. И на каждом приборе материал исследуется «со своей точки зрения», что позволяет охарактеризовать один и тот же объект с разных сторон. Например, методом просвечивающей электронной микроскопии можно визуальным образом показать, как на уровне атомов и кристаллических слоёв устроен исследуемый объект. В группе рентгеновских методов исследования изучают и уточняют кристаллическую субструктуру вещества, но уже рентгеновскими методами. Здесь используются другие приборы — рентгеновские дифрактометры.

Мы участвуем как соисполнители практически во всех программах фундаментальных научных исследований института, включая программы СО РАН и РАН. Также принимаем участие в проектах РФФИ, ищем источники средств в проектах конкурсного финансирования, участвуем в выполнении хозяйственных договоров и государственных контрактов института. Стараемся, чтобы в лабораторию шла молодёжь. Современные приборы требуют хорошей компьютерной грамотности, и вообще на них интересно работать. А молодые и толковые быстро учатся, хотя, конечно, нужно повышать квалификацию имеющихся сотрудников.

В институте созданы две базовые кафедры — Омского государственного технического университета и Омского государственного университета, и, начиная с четвертого курса, на базе лаборатории мы читаем лекции, организуем спецкурсы, например, «Строение вещества» для студентов-физиков и «Основы физико-химического анализа» для химиков, проводим на приборах лабораторные работы, готовим дипломников. Остаются немногие: за последние пять лет всего четыре человека, но это — лучшие.

Теперь о наших научных задачах. Они определяются теми проектами, которые выполняются в других ведущих лабораториях, но есть у нас и собственный этап в фундаментальном базовом проекте института (о нём чуть позже). Мы должны решать вопросы, связанные с определением и уточнением химического и фазового состава, нано- и субструктуры, текстуры и морфологии, дисперсности многокомпонентных катализаторов, носителей, сорбентов, а это могут быть цеолитсодержащие, оксидные, углеродные материалы и др. Так что основные задачи лаборатории — углубление научных представлений о строении получаемых материалов и аналитический контроль. Мы должны это доказать: уметь подготовить образец, получить правильный результат, быть уверенными в том, что все верно измеряем, достоверно интерпретировать результат, создать модель, посмотреть, соответствует ли она полученным реальным результатам, а потом написать отчёт, статью. Поэтому научные задачи всегда пересекаются с научно-методическими и метрологическими.

Имеется у лаборатории и собственный проект — исследование строения и каталитических свойств активированного алюминия. В настоящее время алюминий рассматривается как перспективный материал в катализе и альтернативной энергетике. Сам по

себе алюминий не очень реакционноспособен из-за того, что на его поверхности образуются оксидные слои. Мы занимаемся активированным алюминием, т.е. специальными приемами формируем состояние алюминия, который может реагировать и со спиртами, и с водой, и с хлорорганикой, образуя каталитические комплексы и давая ряд важных продуктов в некоторых реакциях превращения углеводородов, например, в жидкофазной реакции алкилирования изобутана бутенами. Комплексом методов мы изучаем механизм разрушения оксидных слоёв на алюминии с целью его активации, его поведение in situ, т.е. непосредственно в реакционной среде — и, главное, все на уровне прямых экспериментальных доказательств.

Что касается Омского регионального центра коллективного пользования Сибирского отделения РАН, он был создан по постановлению Президиума СО РАН в 2002 году с целью объединения наиболее крупного дорогостоящего научного оборудования в Омском научном центре СО РАН для того, чтобы оно работало более интенсивно, для усиления фундаментальных исследований, особенно в междисциплинарных областях знаний: химии и физики, химии — биологии и медицины, археологии, для повышения качества результатов. Мы работаем с разными подразделениями СО РАН, к примеру, с ИХХТ СО РАН (Красноярский научный центр СО РАН), с ИК СО РАН (Новосибирский научный центр), где тоже есть центры коллективного пользования.

Вторая цель создания нашего ЦКП — «охват» вузов Омского научно-образовательного комплекса. Для них организованы совместные научные исследования на нашей приборной базе. Для студентов химического и физического профиля ОмГУ и ОмГТУ, как я уже говорил, проводим учебные курсы по методам исследования и анализа вещества. Так мы отбираем будущих дипломников и в дальнейшем — аспирантов.

И третье — помощь региону. Мы участвуем в выполнении научных программ правительства Омской области и, конечно же, оказываем научно-технические услуги, проводим НИР предприятиям региона на условиях финансовых договоров.

Научное и лабораторное оборудование ОмЦКП размещено в 22 комнатах институтов Омского научного центра СО РАН (ИППУ СО РАН и ОФ ИФП СО РАН). Постоянный научный и обслуживающий персонал насчитывает 24 человека. Инструментальная база составляет 34 прибора, которые используются для выполнения исследований по основным направлениям: химический, структурный, термический анализ, изучение текстуры, морфологии, дисперсности различных материалов, в т.ч. изучение реакционной способности катализаторов и адсорбционных свойств сорбентов различного назначения, в т.ч. биосорбентов. Наличие приборов широкого класса позволяет решать многопрофильные задачи. Например, газовый хромато-масс-спектрометр 6890/5973N Agilent — один из приборов Центра коллективного пользования.

Это мощный аналитический прибор для исследования молекулярного состава индивидуальных органических веществ и многокомпонентных смесей. Можно определять даже в очень малых количествах нецелевые продукты, которые уменьшают выход основного компонента или отрицательно влияют на свойства используемых катализаторов. К нам обращаются с пред-

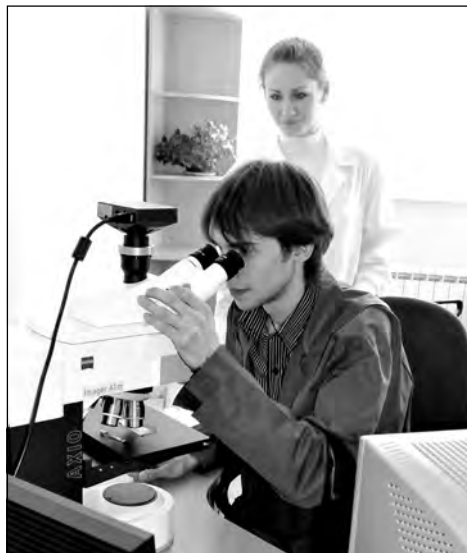
приятий, и не только нашего региона, но и европейской части России и стран СНГ для проведения аналитического контроля используемых веществ, сырья, идентификации продуктов, степени их чистоты и т.д. Интенсивно используется для решения задач катализа и материаловедения при исследовании дисперсных и пористых материалов, композиций, порошков металлов и сплавов, твердотельных сенсорных структур современной просвечивающей электронной микроскопии JEM-2100 JEOL. Хочу отметить, что это единственный материаловедческий микроскоп такого уровня в Омском регионе.

Какие проблемы? В Центре коллективного пользования сейчас остро стоит вопрос подготовки кадров — ведь ЦКП должен иметь высококвалифицированных специалистов. Необходима постановка и развитие оригинальных методик на имеющихся приборах для решения постоянно усложняющихся задач в области науки и нанотехнологий. Кроме того, надо усиливать окупаемость оборудования, не забывая о коммерческой стороне, потому что поддержание таких научных приборов стоит очень дорого, и нельзя перекладывать это только на плечи институтов-организаторов ЦКП. Есть, конечно, определённые проблемы — предприятия не очень любят обращаться к нам для проведения исследований, только когда вынуждены это делать. Но время им диктует новые требования — пора сотрудничать с наукой.

Неисчерпаемые возможности углерода

Виктор Михайлович Шопин, к.т.н., и.о. заведующего лабораторией синтеза функциональных углеродных материалов:

— Лаборатория синтеза функциональных углеродных материалов насчитывает 46 человек и состоит из пяти групп. Все они занимаются углеродом, проводят изыскания в рамках научного проекта фундаментальных исследований, но каждая работает в своем направлении. Кроме того, лаборатория имеет возможность вести прикладные НИР в отделе экспериментальных технологий углеродных материалов — там достаточно серьезное опытное производство, на котором мы в состоянии получать как опытные образцы, так и опытные партии синтетических углеродных материалов для реализации в различных отраслях народного хозяйства России, ряде зарубежных фирм.



ИНСТИТУТ КРУПНЫМ ПЛАНОМ

Первая группа лаборатории занимается исследованиями в области синтеза углеродных материалов на основе нанодисперсного углерода, разработкой научных основ технологии получения пористых гранулированных углеродных материалов многоцелевого назначения. В рамках этого направления создана технология производства целого ряда углеродных материалов. Так, например, карбостил разработан для точного легирования металла углеродом, для корректировки химического состава металла при производстве высококачественных сортов стали. Применение карбостила позволило повысить степень усвоения углерода и обеспечить повышенное качество особо чувствительной к природе неметаллических включений кордовой стали.

Сибунит — пористый композитный материал, сочетающий в себе преимущества как графита (химическая устойчивость, электропроводность), так и активированного угля (высокая адсорбционная способность). В сравнении с известными углеродными материалами он отличается низкой зольностью, однородностью структуры, высокой механической прочностью, химической и термической стабильностью, устойчивостью к многократной регенерации в различных областях применения.

Техносорб — высокопрочный сорбент с высокоразвитой адсорбционной поверхностью и преимущественно мезопористой структурой. Предназначен для подготовки воды хозяйственно-промышленного назначения; для очистки бытовых и промышленных сточных вод. Техносорб способен выдержать не менее 1000 циклов адсорбция-регенерация. Его уникальные прочностные свойства обеспечивают регенерацию сорбента непосредственно в фильтрах, что сокращает эксплуатационные затраты.

Вторая группа ведет исследования в направлении создания модифицированных углеродных материалов для медицины и ветеринарии на основе синтетических углеродных сорбентов. Они представляют особый интерес, расширяется сфера их применения. Так, например, ВНИИТУ-1 — гемосорбент углеродный, предназначен для очистки крови. Он отличается высокой степенью химической чистоты, мезопористой структурой, минимальным содержанием примесей, механической прочностью и гладким рельефом поверхности гранул, отсутствием пылеобразования (выделением ультрадисперсных частиц), высокой адсорбирующей способностью по отношению к токсинам низкой и средней молекулярной массы, кровесовместимостью и инертностью по отношению к ферментным элементам крови.

ВНИИТУ-2 — углеродный энтеросорбент, предназначенный для связывания и выведения из желудочно-кишечного тракта токсических веществ различной природы с лечебной и профилактической целью. Зоокарб — углеродный энтеросорбент, применяемый для лечения крупного рогатого скота, птиц при заболеваниях, сопровождающихся процессами брожения и гниения в кишечнике. Благодаря высокоразвитой мезопористой поверхности, эффективен при острых отравлениях животных различными ядами растительного происхождения.

Третья группа занимается созданием на основе нанодисперсного углерода функциональных материалов и композитов различных сфер применения. Кроме того, перед ними стоит очень важная задача — создание заменителя канального технического углерода, специального материала, который выпускался в России только на одном заводе — Сосногорском газоперерабатывающем. Недавно это предприятие закрыло производство канального технического углерода ввиду того, что технология его получения очень «грязная», даёт колоссальные выбросы. А потребители остались и забросали нас призывами помочь в решении проблемы создания его заменителя современным печным способом. Вот мы и «встроились» в эту нишу — занимаемся созданием специального технического углерода. Уже есть потенциальные заказчики.

Следующая группа проводит исследования в области модификации наноглобулярного углерода. В частности, изучаются возможности его превращений в другие структурные модификации углеродных наночастиц. Недавно при совместных исследованиях с Институтом сильноточной электроники СО РАН (г. Томск) было обнаружено, что под воздействием импульсных электронных пучков с высокой плотностью энергии шарооб-

разные частицы сажи превращаются в наночастицы принципиально иной конфигурации. В просвечивающем электронном микроскопе полученные частицы напоминают бутоны роз, причем «лепестки» этих розоподобных образований имеют строго упорядоченную графитоподобную структуру, отсутствующую в исходном материале.

И, наконец, пятая группа занимается исследованиями в области коагуляции и осаждения аэрозолей нанодисперсного углерода, в направлении создания новых технологий, нацеленных на эффективное извлечение целевого продукта из аэрозольных потоков. В активе данной группы принципиально новая технология фильтрации аэрозолей дисперсного углерода в стационарном слое углеродных гранул. Её реализация в промышленности позволит заменить созданные ранее в нашем институте стеклотканевые фильтры, обладающие рядом серьезных недостатков.

В рамках государственного контракта недавно создан и прошёл успешно промышленные испытания опытный образец фильтра, в котором фильтрация идет через слой гранул технического углерода, изготовленный из того самого продукта, который мы получаем в технологической установке.

Одна из реализованных разработок данной группы — установка высокоэффективного улавливания углеводородов при сливе углеводородного сырья в производстве технического углерода. Эта группа занимается также исследованиями в области создания плотноупакованного материала на основе нанодисперсного глобулярного углерода, получаемого прессованием при высоких давлениях и температурах.

Катализаторы для нефтепереработки

Александр Сергеевич Белый, д.х.н., заведующий лабораторией синтеза моторных топлив:



— Научные сотрудники нашей лаборатории, в составе которой около 30 человек, занимаются фундаментальными проблемами — процессами нефтепереработки, изучают строение катализаторов. Направленность лаборатории позволила внедрить собственные оригинальные версии катализаторов для базовых процессов нефтепереработки — крекинга и риформинга. С этого момента ведется активная научно-техническая и инжиниринговая деятельность в области совершенствования и создания процессов нефтепереработки и нефтехимии.

Уже более 20 лет специалистами института совместно с ОАО «Газпромнефть — Омский НПЗ» (ранее «Сибнефть — Омский НПЗ») проводятся систематические работы по созданию, совершенствованию и внедрению катализаторов крекинга для установок с псевдоожиженным слоем, а также установок с лифт-реактором. На катализаторном производстве завода был налажен выпуск катализаторов крекинга сначала серии КМЦ, а с 2004 г. — серии «Люкс», которые по химическому строению и технологии производства принципиально отличаются от зарубежных каталитических композиций.

Для дальнейшего повышения эффективности работы установок крекинга в институте разработан и апробирован на лабораторном и промышленном уровне ассортимент

добавок к катализаторам крекинга для увеличения октанового числа продуктовой бензиновой фракции, снижения содержания серы в ней. Особый интерес представляет добавка для дожигания монооксида углерода, которая не содержит благородных металлов, но по своей активности не уступает традиционным добавкам на основе платины.

На стадии завершения находится разработка металлостойкого катализатора крекинга, сохраняющего активность при накоплении в своем составе от 10000 до 15000 ppm ванадия и никеля и предназначенного для переработки мазута и/или тяжелого вакуумного сырья.

Одно из новых направлений по катализаторам крекинга — разработка катализатора для глубокого каталитического крекинга, нефтехимического варианта переработки тяжелых нефтяных фракций. Катализатор позволяет получать до 40 % легких олефинов (этилена, пропилена, бутенов) — основы нефтехимической промышленности.

Особое место в исследованиях лаборатории занимают нанесенные платиновые катализаторы для процессов риформинга прямых бензинов. Длительные фундаментальные исследования, проводимые в институте с конца 1970-х гг., позволили разработать методы целенаправленного синтеза наноструктурированных катализаторов риформинга, имеющих, с одной стороны, высокую однородность по составу, строению и размеру платиносодержащих активных центров, а с другой — высокую структурную упорядоченность этих центров. Произведенные в период 1992–2001 гг. катализаторы ПР-50, ПР-51 хорошо зарекомендовали себя в промышленности. В период 2003–2006 гг. разработаны и внедрены катализаторы риформинга ПР-71 и RU-125 (последний — совместно с ОАО «НПП «Нефтехим», г. Краснодар), предназначенные для производства бензинов с октановым числом 95–100 по и.м., выходом риформата 85–88 % мас., при длительности рабочего цикла не менее 24 месяцев.

В 2008 г. начато промышленное освоение производства катализатора новейшей марки ПР-81, который позволит увеличивать выход высокооктанового риформата до 90 % мас. В настоящее время разработанные в институте катализаторы риформинга эксплуатируются на девяти промышленных установках, расположенных на пяти НПЗ России и Украины (компании ТНК-ВР и «Сургутнефтегаз»). На этих мощностях перерабатывается более 3,5 млн т прямых бензинов в год.

На базе катализаторов риформинга серии ПР в конце 90-х гг. в лаборатории был разработан процесс «Биформинг», который делает возможной совместную переработку пропан-бутановых и бензиновых фракций в ароматические углеводороды или компонент автомобильного топлива с приростом выхода на 3–8 % мас., по сравнению с традиционным риформингом.

В период с 2000 по 2004 гг. совместно с Рязанским НПЗ была проведена реконструкция промышленной установки риформинга типа Л-35-11/300 под процесс «Биформинг», и в июле 2005 г. был проведен опытно-промышленный пробег. При подаче в процесс 4,3% мас., сжиженного газа было зафиксировано увеличение выхода высокооктанового риформата на 3%, повышение выхода водорода и снижение выхода бензола. У сотрудников нашей лаборатории большие планы. В этом году мы уже выиграли тендер на производство двух партий катализаторов. К работе активно привлекается молодежь (в лаборатории 7 аспирантов).

Ю. Александрова, «НБС», г. Омск

На снимках:
— директор ИППУ СО РАН чл. - корр. РАН **В.А. Лихолобов** и учёный секретарь института **Р.Х. Карымова;**
— заведующий лабораторией аналитических и физико-химических методов исследования **к.х.н. В.А. Дроздов** и инженер **А.Б. Арбузов** готовят эксперимент на зондовой ИКС;
— инженер **А.Я. Стасюк** и **к.х.н. М.В. Тренихин** обсуждают технические вопросы работы на электронном микроскопе **JEM-2100 JEOL;**
— инженер **А.Я. Стасюк** проводит исследования на оптическом микроскопе **Axio Imager AIM;**
— **и.о. заведующего лабораторией синтеза функциональных углеродных материалов к.т.н. В.М. Шопин** (фото **Ю. Александровой**);
— заведующий лабораторией синтеза моторных топлив **д.х.н. А.С. Белый.**
Фото В. Новикова

ОБЪЯВЛЕНИЯ

Конкурс

Учреждение Российской академии наук Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности 05.13.18 «математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» с заключением по соглашению сторон срочного трудового договора. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок подачи документов — до 3 октября 2011 г. Конкурс проводится 7 октября 2011 г. в 10:00 в каб. 342 ИВМиМГ СО РАН. Документы отправлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 6. ИВМиМГ СО РАН. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института: (www.sssc.ru). Справки по тел.: 330-76-90 (учёный секретарь).

Факультет естественных наук Новосибирского государственного университета объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: кафедра общей химии: зав. кафедрой общей химии (требования: учёная степень или учёное звание, квалифицированный специалист соответствующего профиля, научный или научно-педагогический стаж не менее 5 лет), доцент — 1; кафедра аналитической химии: старший преподаватель — 1; кафедра катализа и адсорбции: доцент — 1; кафедра молекулярной биологии: доцент — 1, старший преподаватель — 1; кафедра общей биологии и экологии: старший преподаватель — 1; кафедра физической химии: доцент — 2, старший преподаватель — 4, ассистент — 1; кафедра цитологии и генетики: старший преподаватель — 1, ассистент — 2. Срок подачи документов для участия в конкурсе — не позднее одного месяца со дня опубликования объявления. Документы подавать по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, ФЕН НГУ; тел.: 363-41-88, 363-42-06.

Учреждение Российской академии наук Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН объявляет конкурс на замещение должностей на условиях срочного трудового договора, заключаемого с победителем конкурса по соглашению сторон: старшего научного сотрудника в лаборатории численных методов обращения геофизических полей (кандидат наук по специальности 05.13.18 «математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», 1 вакансия. Требования к кандидатам в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок подачи документов — не позднее двух месяцев со дня публикации. Дата проведения конкурса: по истечении двух месяцев со дня выхода объявления, на ближайшем заседании конкурсной комиссии. Место проведения конкурса: ИНГГ СО РАН, г. Новосибирск, пр. Коптоса, 3, каб. 413. Заявления и документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. Ак. Коптоса, 3. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института (www.ipgg.nsc.ru). Справки по тел.: 333-08-58 (отдел кадров).

Учреждение Российской академии наук Институт горного дела Севера им. Н.В. Черского СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника лаборатории обогащения полезных ископаемых по специальности 25.00.13 «обогащение полезных ископаемых», имеющего ученую степень кандидата технических наук, специалиста в области пневматических методов обогащения полезных ископаемых, стаж работы по специальности не менее 5 лет, возраст до 40 лет, соответствующего квалификационным требованиям согласно приложению 2 к постановлению Президиума СО РАН от 31.03.2008 г. № 202, утвержденному постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. Срок конкурса — 2 месяца со дня публикации объявления. Документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 677018, г. Якутск, пр. Ленина, 43. Справки по тел.: (4112) 33-59-37 (ученый секретарь); (4112) 39-00-47 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института (<http://www.igds.ysn.ru>).

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Перспективы систем информатики

В Новосибирске прошла Международная Ершовская конференция по информатике (ПСИ-2011), посвящённая 80-летию со дня рождения пионера теоретического и системного программирования, создателя новосибирской школы программирования академика А.П. Ершова (1931—1988) и 100-летию со дня рождения одного из основателей кибернетики и биоинформатики в нашей стране, члена-корреспондента АН СССР А.А. Ляпунова (1911—1973).

Международная конференция памяти академика А.П. Ершова «Перспективы систем информатики» (ПСИ) впервые прошла в Новосибирске в 1991 году. Тогда на конференцию приехали ведущие учёные, которые хорошо знали Андрея Петровича и работали в тесном контакте с ним и его учениками. Сложился её формат: широкий спектр проблем, который концентрировался вокруг направлений, развитых в работах А.П. Ершова и его школы программирования: реализация языков и систем программирования, искусственный интеллект, параллельное программирование, теория вычислимости, школьная информатика.

В 1996 году Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН провел вторую конференцию, ПСИ'96, и с тех пор она стала проходить регулярно, с интервалом в два-три года, позднее к её организации подключился Новосибирский государственный университет. С этого года она стала называться Ершовской конференцией по информатике (Ershov Informatics Conference).

Высокий научный уровень конференции поддерживается международным программным комитетом, в который входят ведущие учёные из многих стран мира. Со-председателями ПК в разные годы были представители ИСИ д.ф.-м.н. И.В. Поттосин и д.ф.-м.н. А.В. Замулин. С 2006 года одним из председателей является д.ф.-м.н. И.Б. Вирбицкайте, в этом году вместе с ней работают Э. Кларке, профессор Университета Карнеги–Меллона (США) и А. Воронков, профессор Манчестерского университета, (Великобритания).

Традиционно проведение конференции поддерживает ряд отечественных и зарубежных фондов и IT-компаний, сотрудниками которых являются, в том числе, и представители отечественных школ программирования. Это РФФИ, Google, EMC², Intel, Planet Data, SESAME, Microsoft Research, FME, DFG, CNRS и др.

Конференция стала заметным явлением в череде подобных международных событий и пользуется популярностью у учёных многих стран. В этом году в Сибирь приехали специалисты из Австрии, Аргентины, Великобритании, Дании, Германии, Ирландии, Италии, Испании, России, США, Украины, Швеции и Швейцарии.

Цель конференции — в представлении и глубоком обсуждении передовых достижений в таких областях информатики как теоретические основы анализа и разработки программ и систем, методология и технология программирования, новые информационные технологии. Участие в конференции способствует установлению новых научных контактов, расширению и углублению существующих научных связей, позволяет поддерживать достойный уровень исследований в Институте систем информатики. Все заявленные работы проходят жесткий конкурсный отбор.

Следует особо отметить, что на этой конференции достаточно широко представлены российские участники, а поскольку её труды публикуются международным издательством Springer-Verlag в серии «Lecture Notes in Computer Science», то результаты наших учёных становятся известны всей мировой научной общественности.

В этом году на конференции выступали учёные из ведущих институтов Москвы, где работают сильные программистские коллективы — ИПМ им. М.В. Келдыша и Института системного программирования РАН. Сотрудники ИСИ также были достойно представле-

ны в программе. Несколько выступлений посвящено проблемам параллельной обработки информации, а именно, одной из наиболее популярных моделей параллельных систем — сетям Петри. В Институте систем информатики эта тематика прослеживается в трудах чл.-корр. В.Е. Котова, д.ф.-м.н. И.Б. Вирбицкайте и др.

По сложившейся традиции в первый день конференции, до её официального открытия, проводится так называемый «тьюториал», т.е. трехчасовая учебная лекция, посвященная актуальной проблеме программирования. В этом году с лекцией выступил профессор Саарлендского университета (Германия) А. Целлер, известный специалист в области создания надежного программного обеспечения. Поскольку эта проблема волнует не только учёных, но и программистов-практиков, на лекцию пришли сотрудники софтверных фирм Академгородка и Новосибирска, студенты НГУ. В перерыве слушатели смогли приобрести книгу Целлера «Почему программы не работают» (Why Programs Fail). Этот программистский бестселлер выдержал несколько изданий за рубежом, был удостоен престижной премии и только что опубликован на русском языке.

Открывая конференцию, её председатель, директор ИСИ СОРАН профессор А.Г. Марчук посвятил свое вступительное слово двум выдающимся отечественным учёным, учителю и ученику — А.А. Ляпунову и А.П. Ершову, которые в 1961 г. один за другим приехали в Академгородок, где в полной мере раскрылся их творческий, научный и организаторский потенциал. С приветствиями к участникам конференции обратились директор ИВТ СО РАН академик Ю.И. Шокин, директор Института математики, чл.-корр. РАН С.С. Гончаров, декан ФИТ НГУ д.ф.-м.н. М.М. Лаврентьев-мл. и представитель корпорации «Интел» А.В. Авдеев.

Приглашённые доклады занимают заметное место в программе конференции. В своем выступлении профессор А. Целлер, продолжая и развивая тему тьюториала, обсуждал вопросы тестирования программ.

Приглашённый доклад У. Монтанари (Пизанский университет, Италия), стоявшего у истоков теории параллелизма, был посвящён операторам связности — коннекторам. Термин «коннектор» был введен в области компонентной архитектуры программного обеспечения для обозначения сущностей, которые могут регулировать взаимодействие набора компонентов. В докладе освещены основные особенности некоторых известных теорий коннекторов, их сходства, различия, взаимопроникновение и возможное расширение.

А. Бест (Ольденбургский университет, Германия) по праву считается одним из основоположников теории сетей Петри и алгебр параллельных процессов. В своем приглашенном докладе он исследовал свойства распределённости параллельных процессов. Эти исследования находят своё применение при разработке больших распределённых баз данных, коммуникационных протоколов, автоматизированных систем управления и др.

Доклад Р. Маюмдара (Институт Макса Планка, Кайзерслаутерн, Германия) был посвящен новому подходу к проверке корректности программ. Он предполагает сочетание двух традиционных методов решения этой проблемы: тестирования (весьма трудоёмкий подход, используемый в промышленном программировании) и верификации, т.е. проверке правильности программ путем их со-

поставления с эталонными моделями. В последние годы эти подходы сблизились. Автор рассмотрел методологию создания надежного программного обеспечения, используемого в различных сложных системах на их основе.

С широким распространением Интернета всё больше информации становится доступной нам через web, и понимание её происхождения — источник информации, её движение между базами данных — существенно для доверия, которое мы испытываем к ней. Профессор Эдинбургского университета П. Бьюнеман изложил свой взгляд на проблему происхождения (provenance) информации, циркулирующей в глобальной сети. Происхождение информации особенно важно в научных исследованиях, которые в настоящее время зачастую основываются на данных, которые многократно копировались, преобразовывались и комментировались, прежде чем попасть к пользователю.

В рамках конференции прошли четыре семинара, посвящённые различным научным направлениям, каждый со своим программным комитетом, председателем и участниками. Семинар «Научоёмкое программное обеспечение» (председатель — д.ф.-м.н. профессор А.Г. Марчук, ИСИ СО РАН) традиционно собрал не только учёных, но и представителей IT-индустрии.

В работе секции «Информатика образования», которая прошла под председательством д.т.н., профессора А.А. Берса (ИСИ СО РАН) приняли участие не только учёные, преподаватели вузов, но и школьные учителя. Но поскольку эти семинары проходили одновременно и в одном месте, под гостеприимной крышей Дома учёных, то специалисты разных направлений не замыкались в своих узких рамках, а могли принять участие в работе соседей, в дискуссиях и круглых столах. Это обстоятельство немало способствовало успеху семинаров.

Несомненный интерес представили семинары «Понимание программ» (со-председатели — зав. лаб. ИСИ СО РАН к.ф.-м.н. М. Бульонков и профессор Копенгагенского университета Р. Глюк), который уже стал традиционным, и «Знания и онтологии "ELSEWHERE" 2011» (со-председатели к.ф.-м.н. Н. Шилов и к.ф.-м.н. Ю. Загоруйко, ИСИ СО РАН), который впервые проходил в рамках конференции.

Серия семинаров ELSEWHERE была задумана сотрудниками нескольких лабораторий Института систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН для публичного обсуждения некоторых аспектов исследований, которые ведутся по интеграционному проекту «Разработка моделей и методов построения информационных систем, основанных на формальных, логических и лингвистических подходах» (проект Российской академии наук 14/9, 2006—2008).

Быстрое развитие Semantic Web привело в массовом сознании к определенному сужению понятий «знание» и «онтология» рамками концепций и технологий «семантической паутины». «Онтологии» оказались сведены до совокупностей классов и свойств, специфицированных средствами языка OWL (Ontology Web Language), «базы знаний» — наборами фактологических и терминологических утверждений (assertional sentences и terminological sentences) логики описаний (Descriptive Logic), а «знание» (Knowledge) — это «онтологический контент».

Поскольку понятия «онтология» и «знание» имеют общепризнанный философский и общенаучный смысл и значение, онтологические и эписте-



мологические вопросы и постановки задач возникают не только в исследованиях в области «семантической паутины», но и при исследовании мультиагентных систем, формализованных социальных процессов, когнитивных процессов, вопросов классификации и выделения парадигм и так далее.

В Институте систем информатики сложилось научное направление — разработка технологий исторической фактографии. В русле этого направления созданы и развиваются проекты по оцифровке научного и культурного наследия, в частности, Электронный архив академика А.П. Ершова, Электронный фотоархив СО РАН, Дерево математических ресурсов и др.

Специальное заседание конференции было посвящено презентации нового проекта — Электронного архива чл.-корр. РАН С.С. Лаврова (1923—2004), известного российского учёного, одного из лидеров Санкт-петербургской школы программирования. Этот проект поддержала корпорация EMC² (<http://russia.emc>), которая является ведущим мировым разработчиком и поставщиком технологий и решений для информационных инфраструктур. Решения корпорации помогают организациям использовать различную информацию как для более эффективного ведения бизнеса, так и для организации научных исследований. Выступая спонсором проекта создания Электронного архива С.С. Лаврова, EMC² предоставляет своё оборудование и программное обеспечение для хранения больших массивов данных.

Содружество академической науки и высокотехнологичной компании позволит выйти на новый уровень «укрощения информации», что становится крайне актуально сегодня: согласно исследованию, проведенному по заказу EMC², объёмы данных удваиваются каждые два года — быстрее, чем по закону Мура. На сессии, посвящённой презентации нового проекта, выступили ученики и соратники С.С. Лаврова — С.Н. Баранов, А.Н. Терехов, В.П. Котляров (Санкт-Петербург), А.Н. Томилин (Москва) и А.А. Лещевский (Киев).

Пресс-служба ИСИ СО РАН

На снимках:
— проф. А. Целлер — автор бестселлера «Почему программы не работают»;
— проф. П. Бьюнеман изложил свой взгляд на происхождение информации, циркулирующей в глобальной сети;
— презентация нового проекта — Электронного архива чл.-корр. РАН С.С. Лаврова.



НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Теплофизические свойства веществ важны для всех!

С 28 июня по 1 июля в Новосибирске прошла XIII Российская (с международным участием) конференция по теплофизическим свойствам веществ.

На открытии с пленарными докладами выступили чл.-корр. РАН С.В. Алексеев — «Исследования теплофизических свойств веществ и работы по созданию новых материалов в Институте теплофизики СО РАН», чл.-корр. РАН Э.Е. Сон, (ОИВТ РАН, г. Москва) — «Транспортные свойства низкотемпературной плазмы», академик Ф.А. Кузнецов (ИНХ СО РАН, г. Новосибирск) — «Термодинамическое моделирование технологии электронных материалов», академик И.И. Новиков (ИМЕТ РАН, г. Москва, доклад представлен В.В. Рошупкиным) — «Современные проблемы термодинамики».

Всего было около 115 участников, причем 70 из них — приезжие из других городов. На конференции были представлены все основные научные центры и институты, занимающиеся исследованиями в этой области.

Особое внимание уделялось новым направлениям — свойствам веществ в экстремальных состояниях (очень высокие температуры, плазменные состояния) и, конечно же, нанотехнологиям. Суть в том, что в нанотехнологиях оперируют совершенно новыми веществами — нанотрубками, наночастицами, наножидкостями, обладающими уникальными свойствами, которые невозможно измерять стандартными способами, для чего приходится разрабатывать новые методы и подходы.

Подробнее о конференции нам рассказали директор Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, чл.-корр. РАН Сергей Владимирович Алексеев и чл.-корр. РАН Эдуард Евгеньевич Сон, заместитель директора Объединённого института высоких температур (г. Москва), который возглавляет Национальный комитет РАН по теплофизическим свойствам веществ.

— Если говорить об истории конференции, то она такова, — вспоминает **С.В. Алексеев**. — Первым директором Института теплофизики был академик И.И. Новиков, уже тогда известный учёный. В своё время он работал в Московском инженерно-физическом институте, участвуя в атомном проекте СССР. Два из трёх созданных отделов ИТ были связаны со свойствами веществ. Один из них возглавил лично И.И. Новиков, а второй — чл.-корр. РАН П.Г.Стрелков, тоже очень известный учёный, до этого сотрудник Ин-

ститута метрологии.

Получилось очень удачное сочетание: в одном отделе ставили задачи — какие вещества и свойства необходимо исследовать, а во втором занимались измерениями и разработкой экспериментальных методов. Уже через 7—8 лет в ИТ была создана прекрасная экспериментальная база по измерениям.

В 1966 году наш институт провёл первую Всесоюзную конференцию по свойствам веществ при высоких температурах. Впоследствии подобные мероприятия стали проводиться раз в три года, но лишь в 1988 году выбор вновь пал на Новосибирск. Тогда, как и сейчас, мы провели эту конференцию совместно с Институтом неорганической химии. Спустя 20 лет нам снова выпала честь быть организаторами крупнейшего мероприятия в России по теплофизическим свойствам веществ.

Подобная конференция актуальна как никогда. Действительно, ни один технический проект не может быть выполнен, если неизвестны основные свойства веществ — теплопроводность, механические свойства и так далее, причем это относится не только к теплофизике, но и к остальным наукам, и к промышленности.

— В Академии наук наше отделение — техническое, — продолжает **Э.Е. Сон**. — Мы ответственные за создание инновационных продуктов, технологий. Все передовые приборы, устройства, как правило, связаны с новыми материалами или состоянием среды в новых условиях. Например, любая тепловая машина, как показал ещё Сади Карно, имеет коэффициент полезного действия, который определяется соотношением температур нагревателя и холодильника. Чем больше разница температур, тем более эффективно она работает. То есть, чем выше температура, тем эффективнее машина. При высоких температурах вещество меняет свойства, именно поэтому их надо знать.

В конце 1960-х годов начался проект ядерного реактора в России и в Америке. Я работал по этому проекту в группе под руководством чл.-корр. АН СССР Виталия Михайловича Ивлева. Когда «железный занавес» рухнул, я получил возможность работать в Америке, причем в группе, которая занима-

лась подобными исследованиями с американской стороны. И выяснилось, что к тому времени их проект был закрыт. А причина оказалась простой — у американских учёных не было информации по теплофизическим свойствам веществ, а именно — водорода при высоких температурах. Наши учёные такой информацией располагали, поэтому проект и был реализован. Сейчас известно, что воплощение проекта в жизнь во многом зависит от того, с чем вы имеете дело, с каким веществом, какие свойства и материалы используете.

В настоящее время основная проблема, связанная со свойствами веществ, заключается в следующем: газ можно нагреть до состояния плазмы, но конструкционные материалы, к сожалению, держат температуру не выше 3000 градусов. Создание новых конструкционных материалов — это вопрос физики или технологий, и пока он не решён.

Нужно иметь в виду, что направление исследования теплофизических свойств принципиально важно, но им следует заниматься параллельно с разработкой конструкций. В настоящее время во всем мире эти направления разделены. Мы же стараемся обратить внимание научной общественности (и не только) на важность этой проблемы.

— Чем же интересен Новосибирск, какие достижения есть у наших учёных в этой области?

— Новое направление, которое появилось здесь, в Новосибирске — это теплофизические свойства наноматериалов. Вообще же в этой тематике существует множество направлений. Подобными вопросами занимаются разные институты, на первом месте, конечно, Институт теплофизики. Недавно в мире было обнаружено интересное явление, которое активно изучается в ИТ: если наночастицы добавляются в жидкость, то теплообмен улучшается на 20—50 % и выше. А ведь весь мир, по сути, построен на обмене теплом! Поэтому открытие такой жидкости, которая названа наножидкостью, можно считать переворотом в науке и технологиях.

Ну и, конечно же, следует отметить исследования институтов Ядерной физики, Катализа, Неорганической химии.

Кстати, как показал визит министра энергетики США Стивена Чу, мы не отстаем от

Америки в этой области — просто у них есть резервы. Грубо говоря, если какая-то деталь выходит из строя, её моментально можно заменить. На самом деле, всё оборудование в электроэнергетике служит достаточно длительное время, те же трансформаторы работают по 30—40 лет, поэтому наша задача — модернизировать энергетику, а без изучения свойств веществ это невозможно.

— Расскажите, пожалуйста, о Национальном комитете по теплофизическим свойствам.

— Комитет был создан в 1997 году. В этом проекте участвуют многие научные центры — Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Томск, Казань.

В рамках нынешней конференции прошло заседание Национального комитета. Мы приняли Программу и постановили, что будем ежегодно проводить Общее собрание, и, кроме того, отныне будем принимать участие во всех программах модернизации России — это и технологические платформы, и ФЦП, и работа с промышленностью.

Кроме того, мы намерены широко развивать международное сотрудничество, чтобы результаты работы наших учёных становились доступны мировому сообществу. Правда, есть одна проблема: многие частные или промышленные компании, финансирующие наши исследования, не всегда готовы делиться информацией с другими. Ряд работ мы всё же выполняем специально по заказам частных компаний и результаты передаём только им. Но такие работы учёным не слишком интересны — ведь мы не можем публиковать свои результаты, а это серьёзно тормозит научный рост.

Также приоритетным направлением Комитета была названа работа с молодёжью. Для этих целей разработана специальная программа. Кадры решают всё. Нам нужны умные молодые ребята, чтобы передать им свой опыт. Свойства вещества — это область науки, в которой ярких результатов сразу не бывает. Это кропотливый труд, создание многотомных справочников и т.д., поэтому привлечь молодёжь бывает очень трудно. Но, тем не менее, и у нас есть интересные направления, о чем я и постарался рассказать в своём пленарном докладе.

Е. Садыкова, «НВС»

«Поход» СО РАН в Казань

Международные выставки по машиностроению и металлообработке становятся ежегодными смотрами — этого требует интенсивное развитие отраслей станкостроения и металлообработки, появление новых технологий и насыщение производства новыми техническими средствами.

Основная цель выставок машиностроения — демонстрация научного и промышленного потенциала машиностроительного комплекса, наполнение инструментального рынка изделиями отечественных и зарубежных производителей, расширение кооперационных связей между организациями, предприятиями, фирмами и инвесторами. Выставки способствуют внедрению инноваций в производство, обновлению основных фондов предприятий и повышению их конкурентоспособности.

15 июня в столице Татарстана городе Казани состоялось торжественное открытие Международной специализированной выставки «Машиностроение. Металлообработка. Казань». Она объединила все пять направлений машиностроительного комплекса Республики Татарстан: автомобилестроение, авиостроение, общее машиностроение, специальное машиностроение и приборостроение. Современное оборудование, новейшие технологии и разработки показывали 130 предприятий из 28 городов Российской Федерации, компаний Германии, Украины и Чехии.

На открытии выставки премьер-министр Республики Татарстан И.Ш. Халиков обратился с приветственной речью к собравшимся, ознакомился с экспозицией и дал интервью представителям масс-медиа. На церемонии присутствовали заместитель председателя правительства Свердловской области — министр промышленности и науки А.Ю. Петров, министр промышленности и торговли Республики Татарстан Р.Х. Зарипов, первый заместитель председателя комитета Российского союза промышленников и предпринимателей по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия А.Н. Лощманов и другие официальные лица. Делегация из почетных гостей совершила обход выставочных стендов, в том числе осмотрела и коллективную экспозицию СО РАН.

На другой день стенд Сибирского отделения посетила делегация в составе заместителя полномочного представителя Президента РФ в Приволжском федеральном округе А.А. Кубрина и главного федерального инспектора по республике Татарстан М.М. Галимарданова.

Сибирское отделение РАН во второй раз приняло участие в Казанской выставке. Свои работы привезли три ведущих института в области механики и технической физики — Гидродинамики им. М.А. Лаврентьева (7 разработок), Теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича (6 разработок), Автоматики и электрометрии (3 разработки).

Наибольший интерес посетители проявляли к следующим новинкам: «Плазменные технологии и оборудование для напыления, наплавки и обработки порошковых материалов», «Технологии холодного газодинамического напыления» и «Автоматизированные лазерные технологические комплексы» (ИТПМ), «Взрывные камеры» и «Детонационное напыление: новые возможности» (ИГИЛ), ИИАЭ привлёк внимание разработками в области авиакосмических технологий.

Технологией холодного газодинамического напыления заинтересовались ООО «ПФ Слотекс», г. Казань (напыление ХГН на формы для автомобилей, изготовленные из полиэтиленовых отливок) и ООО «Эконорм», г. Нижний Новгород (энергосберегающие технологии — получение покрытий на поверхностях различного назначения). Плазменными технологиями и оборудованием для напыления, наплавки и обработки порошковых материалов — управляющий партнер Group of Companies Precious of Urals, г. Екатеринбург (предложение совместной работы), Генеральный консул Исламской Республики Иран в РФ, г. Казань, Группа компаний PLM-Урал, Делкам-Урал, г. Екатеринбург, директор ООО «Вантехсервис», г. Казань, ОАО «Зелено-



дольский завод им. А.М. Горького», г. Зеленодольск, Татарстан, ООО «СП Омега», г. Казань, ОАО «АЛНАС», г. Альметьевск, Республика Татарстан. Внимательно присматривались специалисты к разработке «Автоматизированные лазерные технологические комплексы».

Задерживались посетители у экспонатов ИГИЛ. Бесшаботные молоты и детонационное напыление могли бы использовать ОАО «Научно-исследовательский институт металлургической технологии» (г. Ижевск), НТЦ «Восток» (г. Чистополь, Республика Татарстан), ОАО «Казанское моторостроительное производственное объединение». Взрывные камеры обратили на себя внимание представителей Казанского химико-технологического института (г. Казань). А представителя ООО «Эконорм» (г. Нижний Новгород) интересовало сокращение энергозатрат при использовании этой технологии. Для ООО «Инструмент-Н» (г. Йошкар-Ола) важно упрочение инструментов. Технологию для формования и правки крупногабаритных тонкостенных деталей считает возможным применить

НПП «Басэт», Республика Башкортостан (для теплообменников на подводных лодках).

Так как профиль выставки не совсем соответствовал тематике работ Института автоматики и электрометрии, контактов было сравнительно немного. В основном обращались по поводу других новинок института, по которым на стенде была дополнительная информация — проведено 17 переговоров и налажены контакты с организациями, потенциально заинтересованными в использовании разработок ИИАЭ.

Второй день был отмечен специальными награждениями. Разработка ИТПМ «Плазменные технологии и оборудование для напыления, наплавки и обработки порошковых материалов» получила Диплом третьей степени.

Все участники выставки отмечают повышенное внимание к Сибирскому отделению. А организаторы Казанской ярмарки уже пригласили на участие СО РАН в других выставочных мероприятиях в Казани этого и будущего года.

Д. В. Рубахина, выставочный центр СО РАН

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Мега-цунами Австралии и мега-паводки Алтая: свидетельства катастрофических наводнений в недавнем геологическом прошлом Земли

Заведующий лабораторией цунами ИВМиМГ СО РАН доктор физико-математических наук В.К. Гусяков вернулся недавно из поездки в Австралию, где он принимал участие в 25-й Генеральной ассамблее Международного геодезического и геофизического союза (МГГС). Мы попросили Вячеслава Константиновича поделиться своими впечатлениями об участии в этом большом научном мероприятии, впервые проходившем на Пятом континенте.

Двадцать пятая Генеральная ассамблея МГГС была действительно большим научным мероприятием, собравшим в Мельбурне свыше 3600 учёных из 90 стран. Научная программа ассамблеи состояла из 198 отдельных симпозиумов и семинаров, на которых в совокупности было представлено свыше 4700 докладов. Они покрывали все аспекты наук о Земле, кроме геологии и географии, которые имеют отдельные союзы и проводят свои генассамблеи.

Организационно МГГС состоит из восьми международных ассоциаций, каждая из которых курирует отдельное направление изучения геосферы Земли (геодезия, геомагнетизм и аэрономия, океанология, сейсмология, вулканология, гидрология, метеорология и новая, недавно созданная ассоциация криосферных наук). Ассоциации имеют собственное выборное руководство и проводят отдельные ассамблеи в промежутках между генассамблеями всего союза, которые собираются раз в четыре года. Значительное место в программе генассамблеи занимают также заседания различных тематических комиссий и рабочих групп, обсуждающих узкоспециальные и организационные вопросы международной координации научных исследований.

Генеральная ассамблея проходила в большом современном Конгресс-центре, расположенном на набережной Мельбурна и была прекрасно организована технически. Отдельные симпозиумы были сгруппированы по направлениям и так расположены в большом здании центра, что было удобно переходить из одной аудитории в другую, чтобы не пропустить интересное сообщение. Платой за удобства и хорошие условия работы стал достаточно высокий для чисто научного мероприятия оргвзнос — 860 австралийских долларов, что соответствовало примерно 950 американским долларам («лёгкий» для нас в прежние годы австралийский доллар сегодня стал уже тяжелее своего американского собрата благодаря устойчивому росту австралийской экономики, подогреваемому постоянно растущими запросами Китая и Индии на руду и уголь).

Мой основной профессиональный интерес был, конечно, связан с работой симпозиума по проблеме цунами. Он продолжался четыре дня и оказался самым длинным в программе ассамблеи. На нем было представлено 85 устных и 55 стендовых докладов. Основное внимание уделялось, конечно, недавнему катастрофическому землетрясению и цунами в Японии.

К моменту начала ассамблеи многие специалисты уже побывали на наиболее пострадавшем побережье Санрику. В своих докладах они представляли результаты детальных измерений высот цунами на побережье, изучения тонкой структуры очага и результатов моделирования цунами. Особенно интересными были доклады японских учёных, изучавших геологические следы, оставленные разрушительными волнами на побережье. Их анализ помогает лучше понять, о чем говорят отложения древних цунами, заливавших эти же районы восточного побережья Хонсю в далеком прошлом. В свою очередь, это является надежной основой для получения реалистичных оценок риска будущих цунами.

Очень содержательны и интересны были специально подготовленные пленарные лекции, посвященные последним достижениям и важнейшим проблемам изучения Земли. Они читались ведущими учёными из различных стран в большом, вмещавшем более 2500 человек зале конгресс-центра. Этот зал, к сожалению, заполнялся далеко не полностью (хотя в программе обычных симпозиумов на это время делался перерыв). Многие участники предпочитали пленарным лекциям общение с коллегами в просторном холле на первом этаже центра, где проводились кофе-брейки и обсуждения стендовых докладов. В перерывах между заседаниями здесь было просто не протолкнуться. Кстати, русскоговорящих участников на ассамблее было на удивление много, наверное, не меньше, чем западноевропейцев вместе взятых, вот только буквы USA на их бейджиках встречались гораздо чаще, чем Russia.

После окончания ассамблеи мне удалось съездить на несколько дней в Воллонгонг, небольшой университетский городок недалеко от Сиднея, где живет мой давний знакомый Тед Брайент, профессор кафедры геоморфологии местного университета. На протяжении более чем двадцати лет он вместе со своим коллегой геологом Робертом Янгом изучает геологические следы мощных водных потоков, заливавших когда-то побережье штата Новый Южный Уэльс. Обнаруженные ими морфологические особенности в виде вихревых (округлых впадин и воронок, вырезанных в достаточно прочных береговых породах), — каналов и каньонов, прорезающих выступающие в море мысы, каветты и выбоины на прибрежных скалах, оказались столь широко распространены на этом побережье, что Брайент даже предложил специальный термин — «цунами-сформированная местность» (tsunami sculptured terrain) для обозначения этого типа берегового рельефа, не укладывающегося в классические схемы береговой геоморфологии. Седиментационные следы мощных водных потоков включают в себя большие, весом в десятки и сотни тонн валуны и коралловые бло-



ки, лежащие на береговых обрывах далеко за пределами штормовой линии, волны песчаной ряби высотой до семи метров, находящиеся на большом удалении от берега, прослой морской песка с остатками морской фауны в почвенных осадках.

Не все их коллеги, однако, согласны с предложенной интерпретацией генезиса таких форм. Предложенная Е. Брайеном и Р. Янгом цунамигенная концепция формирования берегового рельефа, несмотря на две изданные книги и солидный список публикаций в ведущих геологических журналах, продолжает встречать жёсткое сопротивление со стороны других геологов, исповедующих разнообразные альтернативные механизмы формирования этих особенностей рельефа. Конечно, каждый из этих механизмов в отдельности является теоретически возможным, однако само их разнообразие заставляет сомневаться в их истинности.

Все эти впечатляющие геологические следы деятельности мощных водных потоков Т. Брайент показывал мне ещё в 1989 году, во время моего первого приезда в Австралию. В этот раз я попросил свозить меня в бухту Стимер-Бей, расположенную в 90 километрах к югу от Воллонгонга. Небольшая уединенная бухта окружена прекрасным пляжем, известным среди любителей уединенного отдыха на природе. На спутниковых снимках Google Earth на склонах этой бухты отчетливо видны большие шевронные дюны в виде трёх гигантских лепестков, протягивающиеся от пляжа вверх по склону до высоты более ста метров. Штормовые волны на такую высоту забросить песок не могли. Если его происхождение морское, то это могло быть только катастрофическое цунами. Продираться сквозь плотные заросли австралийского буша (полного, как потом оказалось, клещей — оба моих провозжаты в этот день подверглись их укусам) вверх по крутому склону под обжигающим даже зимой австралийским солнцем было нелегко, однако каждая лунка, сделанная на склоне, убеждала нас в том, что лежащий под тонким слоем почвы грубый несортированный песок, перемешанный с мелкой галькой, принесен сюда водным потоком, а не сильными порывами ветра, как утверждают оппоненты Брайена и Янга.

— Вячеслав Константинович, сразу же после возвращения из Австралии вы отправились в геологическую поездку на Горный Алтай. Неужели там тоже можно найти следы древних цунами?

— Нет, конечно, следы цунами на Алтае мы найти не считывали. Поехали мы туда для знакомства с недавно открытыми там геологическими следами гигантских потоков-наводнений, возникавших в долинах рек Чуя и Катунь в результате прорыва ледниковых озер, существовавших в верхнем плейстоцене в горах Алтая. Механика возникновения и распространения таких потоков совершенно другая, но изучение геологических следов их воздействия помогает разобраться и с явлениями наката мощных цунами на берег. Наиболее впечатляющими геологическими следами катастрофических паводков на Алтае являются многотонные валуны, обломки коренной породы, находящиеся на необычных местах, и знаки гигантской ряби течения в Курайской межгорной котловине, а также высокие галечные террасы, повсеместно развитые в долинах рек Чуя и Катунь.

Спешность с отъездом на Алтай (на третий день после прилёта из Австралии) была связана с нашим желанием попасть на исследовательскую станцию Томского госуниверситета в ущелье Актру, где в этот момент проходила международная школа по климатическим изменениям в высокогорных областях. Участниками школы были студенты и молодые учёные из разных стран, а в качестве лекторов были приглашены несколько очень известных специалистов по четвертичной геологии из США, Германии, Англии и Австралии. В число приглашенных профессоров входил также лауреат Нобелевской премии по биологии Терри Каллаган (Швеция), директор сети арктических метеостанций SCANNET-INTERACT. Нам интересно было услышать их мнение по поводу реальности алтайских мега-паводков. Кроме того, в программе школы были геологические экскурсии именно по тем местам, которые нас больше всего интересовали. Хотя и под занавес программы, мы в Актру всё же попали, и я даже успел прочесть лекцию, рассказав о работах нашей международной группы по импактным событиям в голоцене, в которой идентификация следов древних мега-цунами занимает одно из центральных мест.

Выше я говорил о проблемах с признанием цунами генной концепции формирования берегового рельефа штата Новый Южный Уэльс в Австралии. Очень похожая ситуация существует и с признанием роли ледниковых мега-паводков в формировании долин Горного Алтая. Несмотря на более чем двадцатилетнюю историю их изучения, вопрос по-прежнему является остро-дискуссионным среди специалистов, знакомых с геологией этого района. Высокие галечные террасы Чуи и Катунь и знаки ряби в Курайской котловине были описаны и закартированы ещё в начале прошлого века первыми же профессиональными геологами, попавшими на Алтай, но в те годы они рассматривались как следы ледниковой деятельности и обычных речных паводков. Томские гляциологи А.Н.Рудой и В.В.Бутвиловский в середине 80-х годов прошлого века первыми пришли к выводу, что такие особенности рельефа скорее всего являются следами масштабных катастрофических процессов и могли быть сформированы высокоскоростными водными потоками, образовавшимися при прорыве ледниковых подпрудных озер, существовавших тогда в горах Алтая.

Особенностью алтайских мега-паводков являлось то, что они на большом расстоянии двигались по узким ущельям с крутыми уклонами, набирая тем самым высокую скорость потока (достигавшую по некоторым оценкам 50 м/с). Естественно, что столь мощные высокоскоростные потоки не могли не оставить следов на склонах долин Чуи и Катунь. Особенно ярко следы работы потока видны в местах крутых поворотов долин, а также в устьях притоков, где заплески возрастали на 100—150 м по сравнению с уровнем основной террасы в магистральной долине.

Уже в нынешнем столетии в Томске и Новосибирске опубликовано несколько монографий и десятки статей по этой проблематике, однако новая, нетрадиционная концепция пробивает себе дорогу с большим трудом. Свидетельством остроты дискуссий по данному вопросу явилась недавняя почти пятичасовая защита сотрудником ИГМ СО РАН И.Д. Зольниковым диссертации на соискание степени доктора геолого-минералогических наук, состоявшаяся 6 июня 2011 года. Она прошла действительно в форме реальной защиты соискателем выдвинутых научных положений и результатов от возражений его многочисленных оппонентов, многие из которых работают в том же институте. Несмотря на значительное количество (более двух десятков) резко отрицательных отзывов, члены учёного совета проголосовали единогласно в пользу присуждения диссертанту искомой степени. Теперь все участники того заседания с нетерпением ждут решения ВАКа по поводу этой диссертации.

На снимках:
— Тед Брайент (справа) и Роберт Янг на геологической экскурсии в бухте Стимер-Бей, Воллонгонг, Австралия;
— оторванный от вертикального берегового обрыва и смещённый блок коренной породы в заливе Ботани-Бей вблизи Сиднея, Австралия (фото В.Гусякова);
— обломок коренной породы на поверхности валов гигантской ряби течения в Курайской котловине, Горный Алтай (фото N.Lithic, Panoramio/Google Earth).

ОТКРЫТИЯ

Древнейшая в Азии собака

Опубликованная 28 июля в журнале PLoS ONE статья международного коллектива учёных (Россия, Канада, Великобритания, США, Нидерланды) представляет новые данные о древнейшей в Азии (и одной из самых древних в мире — возрастом 33 тысячи лет) находке домашней собаки из Разбойничьей пещеры на Алтае.

Проблема происхождения домашних животных всегда привлекала внимание биологов и археологов. История изучения одомашнивания собаки, первого спутника человека, уходит в далекое прошлое науки. Так, в Сибири уже в конце XIX в. И.Т. Савенковым на палеолитической стоянке Афонтова Гора близ г. Красноярск были найдены кости животного, определенного им как собака. Исследования продолжились в первой половине XX в., когда Б.Э. Петри в 1919—1925 гг. обнаружил при раскопках другой палеолитической стоянки — Верхолесная Гора близ г. Иркутск — кости древней собаки, определенные в 1929 г. выдающимся зоологом А.А. Бялыницким-Бируля и тогда же опубликованные в журнале «Доклады Академии наук СССР». В настоящее время возраст этих стоянок с находками ранних собак определяется около 12—15 тыс. радиоуглеродных лет (или в астрономической шкале времени — около 14—18 тыс. лет).

Первые даты, полученные в 1980-х гг. по костям бурого медведя, залегавшим рядом с черепом собаки, дали возраст около 15 тыс. радиоуглеродных лет (или 18 тыс. календарных лет). Это определение и было принято в качестве показателя древности алтайской собаки, которая на тот момент была одной из древнейших в мире. Н.Д. Оводов опубликовал краткую информацию о находке в 1998 г. в тезисах международной конференции по археозоологии, проходившей в Канаде.

Известный американский антрополог (и неплохой археозоолог) Кристи Дж. Тернер, неоднократно посещавший Новосибирск и работавший в Сибири с Н.Д. Оводовым в конце 1990-х — начале 2000-х гг., видел череп собаки из Разбойничьей пещеры, согласился с определением Н.Д. Оводов и опубликовал информацию о находке (естественно, со ссылкой на первоисточник) в англоязычной научной литературе в 2002 г. Вероятно, это послужило одной из причин инте-

углеродной датой около 14 тыс. лет (или 17 тыс. календарных лет). Что же, результаты были весьма обнадеживающими, но по современным стандартам датирование необходимо провести в нескольких лабораториях. Н.Д. Оводов и Я.В. Кузьмин летом 2008 г. отобрали от нижней челюсти собаки дополнительные образцы; для исключения каких-либо «сомнений» в достоверности материала процесс отбора записывался на видеокамеру. Участвовать в сверочном датировании, кроме Университета Аризоны, согласились также двое коллег из лучших УМС лабораторий мира — Томас Хайем из Оксфордского университета (Великобритания) и Йоханнес ван дер Плихт из Университета Гронингена (Нидерланды).

Для полного описания находки древнейшей собаки была приглашена Сюзан Крофорд из Университета Виктории (г. Виктория, пров. Британская Колумбия, Канада), один из признанных лидеров в современной археозоологии (она, кстати, была председателем симпозиума в Канаде в 1998 г. и давно знала о находке из Разбойничьей пещеры). Дружный международный коллектив взялся за анализ уникальной находки и подготовку к публикации статьи в престижном научном журнале.

В 2009 г. наконец были получены дополнительные УМС даты по челюсти собаки из Разбойничьей пещеры — снова около 30 тыс. радиоуглеродных лет (осредненная дата — около 33 тыс. календарных лет). Морфологический анализ показал, что древнейшая сибирская собака явно отличается от современных ей волков и очень близка к доисторической собаке из Гренландии, жившей около 1000 лет назад. В нашем случае крайне важным обстоятельством является то, что процесс домостикации на Алтае в палеолите (древнем каменном веке) зашел уже очень далеко, и в форме черепа видны изменения, а именно это в современной зооархеологии является важнейшим критерием отделения домашней собаки от дикого предка (волка). Итак, у нас в руках древнейшая в мире собака!

Статья «A 33,000 year old incipient dog from the Altai Mountains of Siberia: evidence of the earliest domestication disrupted by the Last Glacial Maximum» («Первоначальная собака возрастом 33000 лет из Алтайских гор, Сибирь: свидетельство древнейшей домостикации, прерванной максимумом последнего оледенения»), в которой изложены результаты работ Н.Д. Оводов с соавторами, опубликована 28 июля в журнале Public Library of Science ONE (сокращенно — PLoS ONE). Журнал имеет весьма высокий импакт-фактор (2010 г. — 4,41); статьи из него находятся в свободном доступе через Интернет. Наша работа может быть просмотрена или скопирована по следующей ссылке: <http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0022821>.

Объективности ради надо отметить, что, пока мы проводили дополнительные исследования, в журнале Journal of Archaeological Science в 2009 г. была опубликована статья группы исследователей из Бельгии, России, Великобритании и ФРГ, в которой объявлялось о находке домашней собаки в пещере Гюйе (Goyet) в Бельгии с УМС датой около 31 700 радиоуглеродных лет (около 36 500 календарных лет). При этом авторы не дали морфологических параметров находки (т.е. её невозможно сравнить с нашей, сибирской собакой), а сам череп сохранился гораздо хуже, чем собака из Разбойничьей пещеры — у бельгийского экземпляра отсутствует нижняя челюсть (важнейшая часть скелета для понимания того, кто перед нами — собака или волк), обломана правая скуловая кость, осталось мало зубов; и всё-таки, по мнению С. Крофорд, эту находку также можно признать древнейшей собакой. Итак, сейчас в мире известны две древнейшие собаки — в Бельгии и на Алтае (но наша собака лучше сохранилась!).

Один из самых интересных выводов, к которым можно прийти после анализа полученных нами данных, — опровержение предположений о том, что домашние собаки происходят из Восточной Азии (современный Китай) или Африки, как о том свидетельствуют результаты исследований ДНК современных собак, опубликованные в последние годы в журналах Science и Nature. Теперь очевидно, что домостикация собаки происходила в далеком прошлом неоднократно и в разных частях земного шара, поскольку



ку её дикий предок (волк) обитал повсеместно. Что было причиной того, что «собачий род» из Разбойничьей пещеры не дожил до наших дней, сказать пока трудно. Рабочая гипотеза — уменьшение степени оседлости человека (что абсолютно необходимо для домостикации собаки) по мере ухудшения природных условий в преддверии максимума последнего похолодания, начавшегося около 26 тыс. календарных лет назад. Будущие исследования покажут, насколько жизнеспособна наша предварительная модель.

Полученные нами результаты открывают возможности дальнейшего детального исследования процесса домостикации собаки с применением современных методов (анализ ДНК, состав стабильных изотопов углерода и азота). Надеемся, что Разбойничья пещера станет своеобразным полигоном на ближайшие годы в этом направлении. Составленный в 2006 г. Н.Д. Оводовым в совместной с Я.В. Кузьминым статье вопрос «Были ли у неандертальцев собаки?» вполне может иметь положительный ответ, особенно если мы вспомним, что кости неандертальца из пещеры Окладников на Алтае (очень недалеко от Разбойничьей пещеры) имеют дату около 34 200 радиоуглеродных лет.

Хотелось бы также сказать несколько слов о том, как в наши дни проводится отбор статей для публикации в наиболее престижных научных журналах. Вероятно, высокие импакт-факторы часто заслоняют истинную ценность информации, и такие издания, как Science или Nature (да и PNAS тоже), отвергают работы без какого-либо даже предварительного рецензирования (что случилось и с нашей рукописью). Для нас результат очевиден — страдает качество. Многие статьи в перечисленных выше изданиях не являются принципиально новыми и явно не дотягивают до мирового уровня, что подразумевается редакциями Science и Nature. Не все российские ученые знают о том, что на Западе публикация в этих журналах практически на 100% открывает авторам путь к финансированию проектов. Поэтому, как говаривал герой известного вестерна шериф Маккенна, «За золото дерутся и убивают!».

С сожалением (и это не только наше мнение, но и точка зрения наших зарубежных коллег; не раз публиковавшихся в Science или Nature) приходится признать, что в упомянутых топ-изданиях слишком много конъюнктуры, а авторы опубликованных статей часто беззащитно лоббируют свои весьма средние (а иногда и просто ошибочные) произведения... Ясно одно — сам факт публикации статьи в Science или Nature совершенно не является показателем высокого качества научной работы её авторов.

Несмотря на сказанное выше, научная работа продолжается! Впереди неплохие перспективы получить новые научные данные, которые дадут ключ к пониманию всего процесса домостикации животных. Перефразировать старую латинскую поговорку, можно сказать: «Из Сибири всегда что-то новенькое!».

Я.В. Кузьмин, ИГМ СО РАН
На снимках:
— Н.Д. Оводов в лагере на Разбойничьей пещере;
— вход в Разбойничью пещеру;
— череп древнейшей в Азии собаки.



В 1970-е годы, после долгого перерыва, палеонтолог Николай Дмитриевич Оводов (Институт археологии и этнографии СО РАН) нашёл и определил кости домашней собаки на Алтае, в пещере Разбойничьей, которая находится на территории Республики Алтай, в нескольких километрах от пос. Каракол Усть-Канского района. Николай Дмитриевич — ветеран Сибирского отделения РАН (принят в институт самим академиком А.П. Окладниковым в 1968 г.) и один из лидеров сибирской четвертичной палеонтологии и археозоологии; в ноябре 2009 г. он отметил 70-летний юбилей и продолжает плодотворно трудиться.

Пещера Разбойничья была обнаружена новосибирскими спелеологами в 1962 г., а в 1975 г. Н.Д. Оводов провел разведку объекта на предмет ископаемой фауны и был в этом весьма успешен — количество находок исчислялось сотнями. Сохранность костей и мумифицированных останков животных из-за низкой температуры в пещере и промерзшего грунта была прекрасной. Было решено построить близ пещеры полевой стационар и продолжать раскопки. Работы велись вплоть до 1991 г.; за это время удалось выкопать, промыть водой на ситах и в специальной бадье около 73 тысяч костей древних животных! Среди них оказалось немало костей и черепов волка, прародителя домашних собак. А вот полный череп собаки (вместе с нижней челюстью и почти всеми зубами, что очень редко) оказался единственным. От этого, правда, его значение только возросло. Череп принадлежал взрослой особи (не моложе 10 лет). Объем мозговой полости собаки оказался равен 140 миллилитрам, тогда как у волков из Разбойничьей пещеры он составлял 148—180 миллилитров.

Что же, древняя собака найдена, но остается важнейший вопрос: когда она обитала в предгорьях Алтая? Археологические находки в Разбойничьей пещере, несмотря на тщательность раскопок, не было. Правда, в слое с костями животных часто попадались угольки от сгоревших ветвей, да и часть самих костей обгорела. Значит, люди всё-таки посещали эту пещеру, но когда? В таких ситуациях на помощь палеонтологам приходит радиоуглеродный анализ, который позволяет определить возраст органических остатков (углей, древесины, костей и т.п.) до 50 тыс. лет.

рес со стороны специалистов по генетике животных из Института эволюционной антропологии Общества Макса Планка (г. Лейпциг, ФРГ). Они связались с российским геологом Ярославом Всеволодовичем Кузьминым, работавшим тогда во Владивостоке (с 2007 г. — в Институте геологии и минералогии СО РАН), с предложением собрать коллекцию костей и зубов волка из четвертичных отложений и палеолитических стоянок Сибири для изучения древней ДНК. Среди прочих образцов им были переданы отобранные Н.Д. Оводовым зубы волков из того же слоя, что и находка черепа собаки. Правда, в результате исследования получить что-то исключительное не удалось, но статья в престижном журнале Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA (сокращенно — PNAS) с Н.Д. Оводовым и Я.В. Кузьминым как соавторами была опубликована в 2006 г., а главное, получились новые радиоуглеродные даты, гораздо более древние, чем ранее — около 48 тыс. радиоуглеродных лет (52 тыс. календарных лет). Это окончательно убедило нас в том, что нужно проводить прямое радиоуглеродное датирование собаки из Разбойничьей пещеры.

Почему это не было сделано ранее? Дело в том, что радиоуглеродный метод, как и всё в науке, постоянно развивается. И если в 1970-х гг. для получения радиоуглеродной даты черепа собаки пришлось бы пожертвовать как минимум половиной этого ценнейшего экземпляра, то в наше время для датирования требуется всего около одного грамма образца! Правда, в России таких радиоуглеродных лабораторий пока нет, но это не беда — Я.В. Кузьмин много лет плодотворно сотрудничает с лабораторией ускорительной масс-спектрометрии (УМС) Университета Аризоны (г. Тусон, США), где к тому времени им было получено около тысячи УМС дат. По просьбе Я.В. Кузьмина лаборатория в лице Грегори Ходжинса взялась за датирование собаки.

Итак, сказано — сделано! Весной 2008 г. по кусочку кости, отобранной Н.Д. Оводовым от черепа, была получена очень древняя дата — 29 900 радиоуглеродных лет (или 34 700 календарных лет). Получилось, что это самая древняя в мире собака; ранее таковой считалась особь из стоянки Елисейевичи (Брянская обл.) с радио-

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Провинция начинается в... головах

«В деревню, к тётке, в глушь, в Саратов...»
Александр Грибоедов, «Горе от ума»

Хочешь, не хочешь, в некоторой части общественного сознания до сих пор живы мысль и представление о Сибири как о некоей окраине России, где «медведи по улицам городов шастают». Друзья и знакомые расскажут вам массу смешных историй, свидетельствующих о своеобразном невежестве некоторых москвичей, для которых, например, Байкал находится где-то в окрестностях Новосибирска.

Но это, как говорится, мелочи. А вот когда верстаются бюджеты всех уровней, в том числе и по ведомствам, и средств на социально-экономическое, научное, культурное и прочее развитие восточных регионов страны отпускается значительно меньше, чем нужно бы, то это уже серьёзно. И благие намерения властей непременно укреплять наши зауральские территории до сих пор во многом остаются всего лишь намерениями. Меняются власть, государственный строй, экономический уклад, а многие сибирские проблемы по-прежнему решаются не сказать что по остаточному, но всё же отнюдь не по столичному или около того принципу.

Полвека назад небольшая группа академиков предприняла великую попытку разорвать этот устойчивый круг представлений, и она оказалась весьма успешной, потому что соответствовала, или, как сейчас говорят, была адекватна остройшим требованиям времени. Существует ли в науке сегодня «географический фактор»? Об этом наша беседа с исполняющим обязанности директора Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН членом-корреспондентом РАН Сергеем Гончаровым.

— Сергей Савостьянович, перед встречей с вами разговаривал с коллегой: он мой вопрос о «географическом факторе» сразу же истолковал по-своему и перевёл в русло «утечки мозгов». Понятно, что проблема тоже архиважная, и недаром «НВС» регулярно обращается к ней. Но всё же, поговорим о другом: существует ли сегодня понятие научной провинции?

— Давайте разберёмся по порядку. Иногда, когда я слышу стоны на эту тему, мне хочется прямо сказать: провинция, как и разлука по Булгакову, начинается в наших головах. О какой «глуши» можно говорить в век Интернета, других современных средств коммуникаций? По-моему, если это и происходит, то от физической и умственной лени конкретного человека.

Есть выдающиеся научные школы в институтах СО РАН, а также тесное сотрудничество с учёными всего мира. Только что вместе с моими молодыми коллегами по Институту математики, аспирантами и магистрантами был на Логическом коллоквиуме-2011 в Барселоне (Испания), и они могли тесно общаться с представителями других научных школ из США, Европы, Азии. Это крупнейшая конференция по математической логике, собирающая ежегодно ведущих специалистов мира. Я делал на этой конференции приглашённый пленарный доклад. А мои молодые коллеги смогли выступить на секциях и обсудить с ведущими учёными и коллегами свои результаты и ряд других проблем. В частности, мы договорились о поездках молодых учёных из ИМ СО РАН и магистрантов ММФ НГУ в ведущие университеты США для проведения совместных исследований по математической логике в рамках международного гранта Национального научного фонда США.

— Но, может быть, некоторое уединение и необходимо мыслителю: например, математику или философу? Ведь не зря же Диоген обитал в бочке?

— Это весьма условная «бочка», мимо которой время от времени проходили другие великие учёные и даже императоры. «Проси что хочешь», — сказал ему Александр Македонский. «Отойди, ты закрываешь мне солнце!», — был достойный ответ той эпохи. Мысль учёного плодотворна только в научном окружении, в школе, академии, если по-гречески. И если в Новосибирске есть настоящая, известная всему миру математическая школа, то чувствовать себя в глуши, живя в Академгородке, владея английским как языком международного общения было бы смешно. Но среда, атмосфера, круг общения необходимы. Институт — основа, дом родной, но даже в родном доме, как в колыбели, нельзя находиться вечно. Мир стал глобальным вообще, научный мир — может быть, в первую очередь.

— Но нужен ли весь мир для того, чтобы, как Григорий Перельман, отыскать, наконец, решение известной теоремы? Может быть, его отшельничество лишь помогает сосредоточенности?

— Да никакой он не отшельник: получил образование в Питере, втором научном центре России, работал в коллективе учёных известного в мире математического центра ПОМИ РАН. Это для широкой публики, которая понятия не имеет о математике, он отшельник, потому что не участвует в «тусовках», в телепередачах и т.д. Да и передач о науке, особенно современной математике, практически нет. Но он работал, общался с коллегами на семинарах, конференциях, выступал с докладами у нас в Отделении математики РАН.

Другой известный учёный, английский астрофизик Стивен Хокинг сейчас вообще недвижим. Но он активно общается с миром с помощью всего лишь одного пальца и компьютера. Вот это как раз пример единства с миром науки даже тяжело больного человека!

— Но всё-таки личное общение на международном уровне для учёного необходимо? Даже когда это стоит немалых денег?

— Безусловно. В ходе именно коллективного общения рождаются новые идеи. Но и здесь нужно отделить одно от другого. Во-первых, очень часто часть расходов по научным командировкам несёт приглашающая сторона, во-вторых, действует система грантов. Сотрудники институтов Сибирского отделения преимущественно ездят на крупные научные мероприятия не за свой счёт, иначе бы мы просто разорились. К сожалению, нередко бывает и так: очень нужно, к примеру, университету принять специалистов для обслуживания дорогостоящего импортного оборудования, закупленного по гранту, но не всегда удаётся это сделать — мешает куча бюрократических препон и отсутствие средств на достойную зарплату этих специалистов, и приборы остаются без соответствующего обслуживания.

Но, к счастью, — говорю это совершенно убеждённо — авторитет Сибирского отделения в мире науки настолько высок, что нередко нам идут навстречу зарубежные коллеги. Вот лишь один из примеров: с НГУ заключен договор о двойных дипломах в области математики, физики и геологии с ведущим вузом Франции «Эколь Политехник». Французы приглашали к себе студентов из многих вузов России, в том числе и столичных, но наиболее устойчивые связи у них сложились именно с мехматом НГУ. Сотрудники Института математики участвуют в совместных международных грантах ННФ США, ЕС и других.

— Недавно отмечался юбилей (50-летие) мехмата университета и с гордостью говорилось о том, что его выпускники работали во многих престижных образовательных и научных центрах мира, однако у этой медали есть и другая сторона...

— Разумеется. В дни юбилея принято говорить о достижениях, и если к нам на юбилей приехали из-за рубежа известные учёные, бывшие выпускники НГУ, то это говорит о его уровне. Но в чём-то это был действительно праздник со слезами на глазах. Очень много талантливых ребят уезжают безвозвратно не от хорошей жизни. Относительно недавно двое выпускников магистратуры ММФ НГУ уехали в аспирантуру в университет Окленда в Новой Зеландии — они пожелали уже там, за рубежом, в Новой Зеландии. Он и она — аспиранты, но их стипендии позволяют им снимать хорошую квартиру, а уровень их жизни позволяет много перемещаться по миру, участвовать в различных международных научных конференциях. Кстати, в Новой Зеландии работает много выходцев из нашего Академгородка, представитель нашей математической научной школы. И они там не затерялись, а являются ведущими учёными.

— Любопытно: современная математическая школа в Новой Зеландии. Невольно на ум приходит старый анекдот. Якут спрашивает своего товарища: «Где плащ покупал?» — «Далеко, в Париже, десять тысяч километров от Якутска!» — «Надо же, такая глушь, а шьюто хорошо!»

— Устарел анекдотчик! Якутия действительно очень активно развивает науку и образование, не жалея на это денег, причём без оглядки — прикладная это наука или фундаментальная. Там есть понимание, что без серьёзной науки развитие вообще невозможно. В географическом смысле от Парижа до Веллингтона ещё дальше, но здесь в восьми университетах обучается полмиллиона студентов при населении чуть более четырёх миллионов человек. Привлечены лучшие силы современной науки. И сегодня в этой островной стране интенсивно развиваются

наука и образование, современные производства. Вот тебе и глушь! Я уж не говорю о Сингапуре, чьи технологии, наука, и в частности, математическая школа вышли действительно на передовые рубежи.

— А когда-то аборигены неподалёку от тех мест съели Кука...

— Не исключено, что где-то в джунглях на юго-востоке Азии на углях и сейчас поджаривают чужака из другого племени, но стремительное развитие этого региона, и, в первую очередь, именно за счёт научно-технической мысли — уже общеизвестный факт. Как когда-то всех удивлял пример Японии, Финляндии и... Академгородка. А понятие глухомани — вещь очень относительная. Вы можете увидеть недалеко от Москвы такие деревеньки, что тоже слеза прошибает. Но это, конечно, не Одинцовский район и не Жуковка.

— И не племзавод «Ирмень» Новосибирской области!

— Вот-вот. Для развития региона или даже населённого пункта помимо политической воли и декларированного желания необходимы две вещи: доступное благоустроенное хорошее жильё и достойная зарплата. Плюс, конечно, условия для работы. Если зарплату научным сотрудникам в последние годы в России всё-таки заметно увеличили, то с жильём вопрос только начинает решаться. В том числе и в Академгородке: наконец, будем надеяться, начнётся строительство посёлка в восточной зоне, уже действуют системы сертификации для молодых сотрудников, льготный режим ипотеки с помощью институтов. Правда, для решения жилищной проблемы нужно проработать в науке пять лет. А где жить молодой семье этот срок?

Или: вы знаете, что стипендия аспиранта составляет полторы тысячи рублей? Институты СО РАН, конечно, помогают, но нужна узаконенная нормальная стипендия, а не насмешка. А если говорить об условиях для научных исследований, о развитии научной базы, то на это денег у правительства как не было, так и нет. Но, тем не менее, есть главное — выдающиеся научные школы, с которыми стремятся сотрудничать ученые всего мира, а также получают отличную подготовку выпускники НГУ. И многие лучшие из них стремятся остаться здесь. В этом году мы, например, приняли в Институт математики 13 молодых выпускников аспирантуры. И это позволяет смотреть с оптимизмом в будущее. Есть молодежь в институтах, значит, есть и будущее у наших научных школ.

Вместо подведения итогов

Как тут не вспомнить недавнее внеплановое заседание Президиума СО РАН, на котором обсуждался проект «Основ политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2020 года и дальнейшую перспективу». («НВС», № 28—29).

Разговор был масштабным. В целях концентрации внимания руководства РАН и Совета безопасности РФ, в рамках которого и готовится новый документ, было решено не перегружать текст проекта «Основ» чрезмерным количеством предложений от учёных-сибиряков и ограничиться несколькими основными, по-своему фундаментальными. Но в ходе обсуждения было названо немало причин, и говорилось об этом с горечью, что, несмотря на огромный потенциал Сибирского отделения, его высокий «удельный вес» научных исследований, средств именно на эти цели в восточных регионах станы отпускается явно недостаточно.

Это касается и политики федерального правительства, которое если уж выделяет деньги на крупные научные проекты типа мегасайенс, то в первую очередь они оседают



где-нибудь под Москвой, а в Сибири несколько уже давно обсуждаемых и вроде бы принятых к исполнению проектов пока остаются на бумаге.

К сожалению, далеко не в каждом регионе СФО есть понимание, что приоритетное развитие науки без её деления на фундаментальную и прикладную, инновационную — насущная, острейшая потребность времени, а не модные декларации. И всё же кое-что делается. В Якутии, может быть, это видно наиболее ярко, интенсивно развиваются Томский и Кемеровский научные центры. Начата весьма серьёзная работа по выполнению программы развития Новосибирского научного центра, и тоже с помощью региональной власти. В этом видится закономерное продолжение активизированного в последнее время сотрудничества СО РАН с руководством регионов и, разумеется, СФО.

«У инновационной политики обязательно должен быть региональный компонент», — высказался академик Н.Л. Добрецов. — Особое внимание должно уделяться Арктике». (Снова и снова вспоминается бесмертный тезис Ломоносова о приращении России Сибирью и Ледовитым океаном). «Судьба России решается здесь, в Сибири», — говорил председатель СО РАН академик А.Л. Асеев. — И за Сибирь мы должны бороться. Нельзя развивать науку и технологии огромной страны на сжатом пространстве вокруг Москвы силами только Курчатковского института и Сколково».

Академик А.Э. Конторович напомнил о необходимости глубокой переработки сырья: не только углеводородного, но и угольного. Доктор геолого-минералогических наук А.Б. Птицын подчеркнул значение приграничных и трансграничных проблем, нарастающих в южном поясе Сибири.

Так что, судя и по данному обсуждению, и если смотреть в глаза правде, проблема «географического фактора» в науке всё-таки существует. Но она перестала быть сугубо территориальной. Мы согласимся с Сергеем Савостьяновичем Гончаровым в том, что провинция начинается, прежде всего, в головах. Особенно когда это касается масштаба мышления, постановки научных задач. Но то, без чего может обойтись иногда математик или историк, насущно необходимо для поддержания современного уровня физики или биологии.

Впрочем, будем оптимистами: к примеру, магниты, разработанные и выполненные в Институте ядерной физики СО РАН, скипают плазму на самом БАКе в Швейцарии...

А. Надточий

Шестьдесят — не возраст



Родился Пётр Филиппович Панкин ровно шестьдесят лет назад в с. Урюпино Алтайского края. Биография как у многих: школа на селе, потом курсы шоферов, армия. Служил водителем-инструктором Новосибирском высшем военнополитическом училище, обучал курсантов вождению плавающего транспорта К-1. После окончания службы поступил в ПАТП-3 водителем автобуса. Работал на многих маршрутах, в том числе на памятных жителям Академгородка 108-м в аэропорт Толмачёво. За время работы в ПАТП на трёх автобуса проехал без капитального ремонта с общим переоборудованием 2 млн 100 тыс. км. Награждён медалью «За трудовую доблесть», знаком «За безаварийную работу» I степени. С 2005 года Пётр Филиппович работает в легковом автопарке СО РАН водителем дежурной машины. Он и здесь на хорошем счету.

Пётр Филиппович вместе с женой вырастили замечательных сына и дочь, сейчас подрастают и радуют внука и внучка. Поздравляем с юбилеем!

ВОСЛЕД УШЕДШИМ

Безвременно ушел из жизни
заместитель управляющего
делами СО РАН



**Геннадий Васильевич
ДЕНИСЕНКО**

Его нелегкая, но яркая и насыщенная событиями жизнь является отражением того сложного и противоречивого времени, в котором ему выпало жить и трудиться. Он родился 1 апреля 1943 года в селе Луночарское Берддянского района Запорожской области. Ещё ребёнком в полной мере познал трудности военного лихолетья и послевоенного возрождения страны.

Становлению личности и закалке характера Геннадия Васильевича в значительной степени способствовали получение им специальности фрезеровщика, работа на машиностроительном заводе и служба в Советской армии. Хорошие организаторские способности в совокупности с высшим образованием позволи-

ли ему успешно трудиться в сфере комсомольской, а позднее партийной и хозяйственной работы.

С 1964 года жизнь Г.В. Денисенко связана с Сибирью, новосибирским Академгородком. Около 30 лет он проработал на различных должностях в «Сибкадемстрое», а в апреле 1996 года был назначен заместителем управляющего делами СО РАН. Его обязанности включали в себя множество направлений деятельности Отделения: финансовое и организационно-хозяйственное обеспечение мероприятий, проводимых руководством СО РАН (общие собрания, заседания Президиума Отделения, международные конгрессы, конференции и пр.). На него возлагалась организация и координация деятельности СО РАН как юридического лица в области охраны труда, экологической безопасности, спортивно-оздоровительной работы, благоустройства, озеленения и содержания территории ННЦ в надлежном состоянии.

Г.В. Денисенко отличали высокий профессионализм, трудолюбие, ответственность, умение оперативно решать сложные и важные вопросы. Вместе с тем он оставался простым, чутким, душевным человеком, интересным собеседником, любящим мужем и отцом. За многолетний безупречный труд, который исчисляется 50-ю годами, Геннадий Васильевич награжден орденом «Знак почёта», медалью «За доблестный труд», Почётными грамотами РАН, СО РАН, мэрии г. Новосибирска.

Мы разделяем боль утраты, постигшей родных и близких Геннадия Васильевича, скорбим вместе с коллективом Управления делами и выражаем уверенность в том, что светлая память о Г.В. Денисенко навсегда сохранится в наших сердцах.

Председатель Отделения
академик А.Л. Асеев
Главный учёный секретарь Отделения
чл.-корр. РАН Н.З. Ляхов

21 июля 2011 года в возрасте 82 лет ушёл из жизни один из старейших сотрудников ИФП СО РАН, один из первых учёных-физиков города Новосибирска



**Павел Анисимович
БОРДОВСКИЙ**

Коренной сибиряк, родившийся в 1929 году в Тогучинском районе Новосибирской области, он окончил в 1952 году электрофизический факультет Томского государственного университета и по распределению был направлен преподавателем в Новосибирский электротехнический техникум. В ноябре 1954 года поступил в аспирантуру в Отдел технической физики Западно-Сибирского Филиала АН СССР, которую и завершил защитой кандидатской диссертации по специальности «Радиофизика».

С 1957 по 1961 год П.А. Бородавский работал младшим научным сотрудником, учёным секретарём и заместителем директора по научной работе Института радиофизики и электроники СО АН СССР (ИРЭ), где директором был всемирно известный физик-теоретик Ю.Б. Румер.

В 1964 году ИРЭ был объединён с Институтом физики полупроводников и полупроводниковой электроники СО РАН в

единый Институт физики полупроводников, где Павел Анисимович с 1965 по 1967 год проработал заместителем директора по научной работе.

Вспоминая эти очень непростые годы формирования коллектива нового института, перевода сотрудников ИРЭ в Академгородок, размещения их в новом здании, можно прямо сказать, что на плечи П.А. Бородавского легла тяжёлая работа по организации успешной «притирки» и сотрудничества двух институтов. Его неизменная принципиальность, глубокая порядочность, способность твёрдо отстаивать свою точку зрения, большой опыт организационной работы являлись главным фактором успешного объединения.

Он сразу же и безоговорочно включился в исследования по новой для него полупроводниковой тематике, организовав лабораторию высокочастотных явлений в полупроводниках. Освоив огромный массив научной информации в области физики полупроводников и приборов на их основе, он сумел так прекрасно организовать работу в лаборатории, что уже через два-три года возглавляемый им коллектив выполнял сложнейшие заказы промышленности с поставкой действующих макетов полупроводниковой СВЧ техники.

Присущие ему высокие моральные качества в сочетании с высокой требовательностью к себе во всех его поступках проявлялись и в общественной работе на посту секретаря партийной организации.

Неизменно активный участник институтских семинаров и заседаний учёного совета, он до последних дней плодотворно трудился в лаборатории, создавая с сотрудниками новые метрологические бесконтактные СВЧ методы измерения параметров полупроводников.

Можно прибавить к этому его трепетное отношение к своей семье, его увлечение работой на земле, в своей любимой домашней (дачной) мастерской, дальними лыжными прогулками, желание помочь окружающим его людям, живой интерес к событиям в стране и мире... Мы с гордостью можем сказать, что жили рядом с прекрасным человеком, которого нам будет очень не хватать.

А.Л. Асеев, И.Г. Неизвестный, Э.В. Скубневский

Президиум Красноярского научного центра СО РАН и коллектив Института леса имени В.Н. Сукачева СО РАН с глубоким прискорбием извещают о скоростной кончине на 66-м году жизни Заслуженного ветерана СО РАН, одного из создателей системы космического мониторинга Земли в Красноярском научном центре СО РАН, ведущего научного сотрудника Института леса имени В.Н. Сукачева СО РАН, кандидата физико-математических наук



**СУХИНИНА
Анатолия Ивановича**

Вся трудовая жизнь Анатолия Ивановича связана с Институтом леса и Красноярским научным центром. В 1969 году, после окончания Томского государственного университета, он был приглашен в лабораторию лесной пирологии. После окончания аспирантуры в 1975 году А.И. Сухинин защитил кандидатскую диссертацию. В составе лаборатории лесной пирологии Анатолий Иванович прошел путь от младшего научного сотрудника до руководителя сектора дистанционных исследований Земли и ведущего научного сотрудника лаборатории мониторинга леса.

А.И. Сухинин — известный специалист в области дистанционных методов исследования лесов. Он автор более 200 научных публикаций. Являлся руководителем ряда программ, грантов, хоздоговоров и международных проектов. Под его руководством проведен анализ развития пожарной обстановки в Азиатской части России. Совместно с зарубежными коллегами им разработана и создана геоинформационная база данных о крупных лесных пожарах. Он являлся координатором дистанционных исследований лесных пожаров по плану Международной ассоциации исследователей бореальных лесов.

Светлая память об Анатолии Ивановиче надолго сохранится в памяти его коллег и соратников.

В.Ф. Шабанов, В.В. Москвичев,
В.М. Владимиров, А.Г. Дегерменджи,
Г.П. Беляков, Ю.А. Адукоис, П.Г. Шкуряев,
А.А. Онучин, Н.В. Волков, И.И. Гительзон,
Г.Л. Пашков, В.В. Шайдуров, В.Л. Миронов,
С.Н. Софронова, В.И. Харук, С.Л. Лоскутов,
А.С. Шишкин, И.В. Симачев, А.В. Пименов

Первый памятник МэнЭЭсу: 50 лет со дня гибели Алика Тульского

Имя Алика Тульского знакомо каждому в новосибирском Академгородке — молодому и старому. Лыжная база Алика Тульского — это первый именной объект у нас. Много позднее именными в честь отцов-основателей стали почти все институты. Сейчас их могилы на Академической аллее Южного кладбища — место поклонения и памяти благодарных учеников и последователей.

Академгородок создавался стремительно, как многие «городки» в то время, (в том числе и десятки «закрытых») — голая площадка для стройки (плюс щедрое финансирование) и кадры. Кадры — это «генералы» (директора институтов — члены Академии), «лейтенанты» (свежеиспеченные кандидаты наук — завлабы, ученики директоров) и «рядовые» (выпускники вузов 1957—1958 гг. — старшие лаборанты и младшие научные сотрудники, как правило, дипломники «генералов» и «лейтенантов»). Соотношение между ними было примерно — 1:10:100. Так что Академгородок состоял в основном из мэнээсов со средним возрастом 23—25 лет! Молодые и делали науку. Достоинство и продуктивно. Многие из них своими достижениями прославили сибирскую науку, заслужили высоких степеней и званий.

Один из первых, прочертив яркий след, остался молодым навечно. Алик Тульский погиб в 25 лет — сорвался с Красноярских столбов, возвращаясь из самостоятельной экспедиции на место падения Тунгусского метеорита. Выпускник химического факультета МГУ (1958 г.), он был разносторонней личностью — талантливым учёным и спортсменом. Первый чемпион Академгородка по лыжам (поэтому его именем назвали лыжную базу), как бог, играл полузащитником первой Сборной СО АН по футболу...

1 августа исполнилось 50 лет, как Алика не стало. В этот день его друзья и коллеги (среди них пять однокурсников Алика) посетили скромную могилу на деревенском кладбище в Ельцовке (тогда ещё не было Южного) и вспомнили минувшие дни...

В прошлом году там был установлен гранитный камень — первый памятник МэнЭЭсу Академгородка. Академгородок создавали не только академики. Кто-то из собравшихся в тот памятный день предложил поставить памятник «Неизвестному МНС» — напротив Деда, Михаила Алексеевича Лаврентьева. Почему бы нет...

В. Музыкантов
Фото автора

Справка об авторе:

Выпускник 1958 года кафедры изотопов физико-химического факультета МХТИ им. Д.И. Менделеева и первый сотрудник Института катализа в Новосибирске. Друг Алика Тульского, играл с ним в первой футбольной команде СО АН.

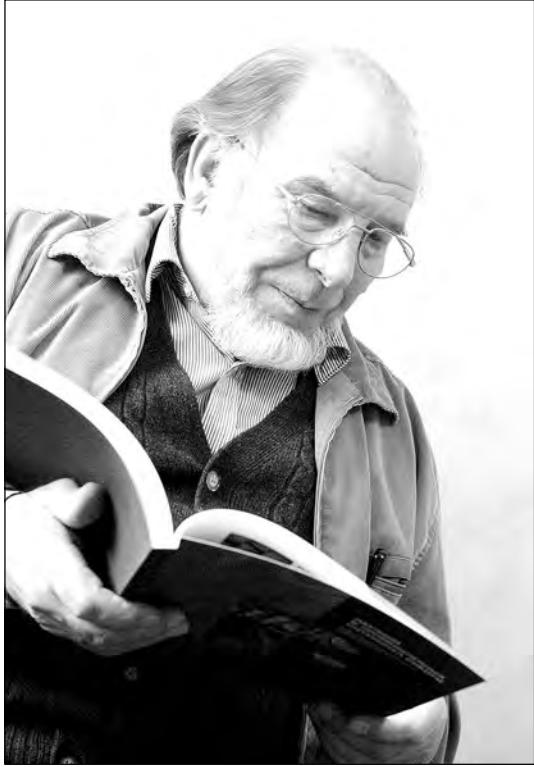




ГОСТЬ РЕДАКЦИИ

Душа, не поработоченная обычаем

Вышла новая книга известного специалиста в области лесного дела, доктора наук, сотрудника Института леса им. В.Н.Сукачева Владимира Николаевича Седых. Мы решили, что это хороший повод побеседовать с этим интереснейшим человеком.



— Владимир Николаевич, расскажите о своей новой книге «Лесообразовательный процесс».

— Ещё в начале XX века выдающийся исследователь лесов Дальнего Востока Борис Анатольевич Ивашкевич отмечал, что любой исследователь леса в состоянии изучать лишь краткий период в жизни этого сложнейшего организма, одно звено длинной цепи его превращений, содержащее пережитки прошлого и зарождения будущего. И при знании лесообразовательного процесса возможно вскрыть закономерности развития этого явления. Но, к сожалению, он не раскрыл само содержание понятия «лесообразовательный процесс».

Борис Павлович Колесников, другой не менее выдающийся исследователь лесов Дальнего Востока, развивая идеи Б. А. Ивашкевича, заложил научные основы понимания лесообразовательного процесса, но не развил их.

Слабая научная проработка этого вопроса не позволяет в полной мере упорядочить и использовать накопленные знания о лесе, которые представляют собой пока, образно говоря, кучи кирпичей и бетонных блоков, беспорядочно разбросанных на территории науки о лесе. Осознавая этот пробел, я попытался изложить своё понимание лесообразовательного процесса как объекта изучения: раскрыть его содержание и подходы к разработке методов изучения, позволяющие увязать все формы динамики лесов — возникновение, историю развития и разрушение. Мной предложены научные и методические основы того, как собрать знания об этом процессе из разбросанных кирпичей и блоков, знания, которые позволят научно обоснованно управлять развитием лесов на любой территории.

Знаете ли вы, что такое лесной покров? Это совокупность возрастных состояний лесных сообществ, относящихся к множеству разнообразных линий развития леса, обусловленных пожарами, геологическими, аллювиальными и мерзлотными процессами, воздействием извержения вулканов, ветровалами, рубками, подтоплениями, воздействием техногенных факторов и пр. Лес ежечасно меняется, гибнет и возникает под воздействием эндогенных и экзогенных факторов, и всё это многообразие развития лесов и является лесообразовательным процессом. За 50 лет Институт леса только подступил к пониманию отдельных аспектов этого невероятно сложного физико-географического явления и добился в этом вопросе значительных успехов. Только сейчас наступило время как-то осмыслить это сложнейшее явление, что я и пытаюсь сделать.

— Известны ваши парадоксальные предложения решения некоторых лесных и природоохранных задач. Не могли бы вы рассказать об этом подробнее?

— На самом деле парадоксов в моих предложениях нет. Это перечень рекомендаций по использованию закономерностей развития природных процессов в жизни человека, о чем в свое время говорил Марк Туллий Цицерон: «Следует жить в соответствии с природой. При руководстве природой ошибаться никоим образом нельзя». И я, следуя его советам, утверждал и утверждаю, что, например, тушение пожаров в лесных заповедниках, возникших от грозовых разрядов, следует категорически запретить. В заповедниках по определению пожары не должны возникать от руки человека, поэтому человеку незачем вмешиваться в процессы, закономерно возникающие в природе, со своими кабинетными представлениями. Наряду с этим целесообразно отказаться от патрулирования и тушения пожаров в лесах, недоступных для освоения. Правда, когда горят леса в заповедниках, нужно сделать все возможное, чтобы защитить от возгорания примыкающие к ним лесные массивы.

Леса всегда горели, горят и будут гореть, и никакая сила не остановит этого природного явления, существующего миллионы лет. Это связано с сезонными процессами и опавшей органической массой — лесной подстилкой. Часть подстилки в силу влажного и прохладного климата Сибири не разлагается, её масса постоянно увеличивается и, периодически просыхая, в засушливые годы становится активным проводником горения. Огонь как природный экзогенный фактор воздействия на лес присутствует всегда, леса неминуемо горят, а на их месте появляются новые поколения растительности. Более того, обывателю следует знать, что все биолого-экологические свойства древесных растений формируются под воздействием этого фактора, и именно огонь определяет все биологическое разнообразие на лесных территориях и обеспечивает проявление большинства форм динамики лесообразовательного процесса.

— То есть вы утверждаете, что леса формируются под воздействием огня, без которого в лесу не было бы такого биологического разнообразия?

— Жизнь леса неотделима от огня. Огонь как разрушительный фактор в течение эволюционного развития леса создавал в нём условия для возникновения и закрепления механизмов лесообразования особого типа, которые бы обеспечивали успешное восстановление и его длительное процветание после пожаров. В частности, сосна, лиственница, береза, осина имеют мелкие семена с «крылышком», которые разносятся ветром. Эти лесные породы обычно обильно плодоносят, что позволяет им занимать большие пространства гарей, лишенные растительности.

В природе всё очень просто. Я уже отметил, что лесной покров представляет собой сочетание сообществ основных лесных пород, находящихся на различных этапах лесообразовательного процесса, возникших после воздействия на леса разрушительных природных и антропогенных факторов. Самыми доминирующими сообществами являются насаждения, возникающие после пожаров. В частности, равнинные кедровые леса возникают и формируются после пожаров только под пологом лиственных, лиственничных и сосновых древостоев, проходя ряд возрастных этапов, развиваясь от наименьшего представительства этой породы в составе смешанных насаждений до преобладания. При формировании кедровых древостоев под пологом березняков и осинников сложные лесные сообщества проходят около семи возрастных фаз развития, которые отличаются друг от друга видовым составом растений, строением и продуктивностью. В совокупности все они составляют

биологическое разнообразие кедровых лесов, возникающих после пожаров. Кедр становится доминирующим в этих сообществах только в седьмой фазе развития. Он, собственно, и образует кедровые леса (в возрасте 120—200 лет), и если мы сосредоточим все усилия на их охране от пожаров, то исключим существование ранних и средневозрастных этапов их развития и своими непродуманными решениями снизим биологическое разнообразие.

При этом следует учесть, что пионерные лесные сообщества, возникающие сразу после пожаров, отличаются от остальных поздних этапов развития разнообразием видового состава растений. Так, например, известное растение кипрей или, как его называют, иванчай, обильно появляется на гарях и занимает их в течение 5—10 лет. В это же время появляются насекомые-опылители, обеспечивающие процветание этого медоносного растения до тех пор, пока оно не будет вытеснено древесными растениями. В дальнейшем кипрей и все другие послепожарные растения и насекомые уходят в анабиозное состояние, ожидая благоприятных условий.

— Обывателю то, о чем вы говорите, совершенно неизвестно. Оказывается, в природе все механизмы воспроизводства лесов и сохранения биологического разнообразия отработаны, лежат на поверхности — бери их и пользуйся...

— Тот же Цицерон говорит: «Не стыдно ли... исследователю и испытателю природы искать свидетельства истины в душах, поработоченных обычаем?» Для себя я понимаю его изречение как призыв к познанию закономерностей развития лесов и их применению в решении лесных задач, необходимости отказаться от использования устаревших привычных методов, базирующихся на старых знаниях или высказываниях каких-то кабинетных выдумщиков.

В этом году у меня выходит монография «Леса и нефтегазовый комплекс», в которой представлена информация о совершенно неожиданных проявлениях лесообразовательного процесса на сильно нарушенных лесных землях. Вся научная и популярная литература, начиная с 60-х годов и по нынешнее время, наполнена сведениями о том, что нефтегазовый комплекс приносит только вред природной среде и, в частности, лесам. В связи с этим без глубоко научного обоснования создаются методы предотвращения или снижения этого «вреда», которые мало где оправдались. Все в один голос заявляют, что природа Севера крайне ранима, тайгу всячески следует оберегать и ни в коем случае не вторгаться туда с землеройной техникой и т.д. Разделять эти позиции можно только до тех пор, пока нет реальных знаний о реакции лесов на различные виды разрушения.

Я приступил к исследованиям последствий воздействия техногенных факторов на леса, и выяснилось совершенно неожиданное и невероятное: по прошествии нескольких десятилетий все повышенные формы рельефа, состоящие из рыхлых отложений, перемешанных с лесной подстилкой, торфом, корнями и обломками деревьев, возникшие в результате вскрытия и перемещения грунтов при строительстве различных сооружений, покрыты сосново-лиственными лесами, по продуктивности в 2—10 раз превосходящими фоновые в одном и том же возрасте. Они характеризуются исключительно высокой энергией роста, обусловленной высокой теплоёмкостью новообразованных форм рельефа, активным дренажем и дыханием древесных растений в совершенно новой физической структуре субстрата, а не в сохранённых почвах в их стандартном понимании. Это указывает на необходимость пересмотра сложившихся представлений об исключительно отрицательном воздействии нефтегазового комплекса на природную среду.

Необходимо приступить к глубокому исследованию неожиданно возникшего феномена — созидательной роли разрушительных факторов в возобновлении лесов в районах нефтегазового комплекса. Из этого следует, что оценку ущерба, наносимого природной среде, необходимо оценивать не только по характеру разрушения почв, но и также с учётом продуктивности лесных сообществ,

формирующихся на нарушенных землях. Следует понимать проявление механических факторов воздействия не как разрушительные, а как мелиоративные мероприятия, улучшающие среду обитания лесов.

— Владимир Николаевич, судя по вашим работам, вы занимаетесь многими вопросами, касающимися леса, часто не близкими друг другу. Видимо, вы очень любите лес?

— Возможно, мое заявление действительно парадоксально, но я скажу без пижонства — не люблю. Лес является объектом моего профессионального исследования, и во мне постоянно присутствует желание понять эту сложную природную систему. Для этого вовсе не обязательно его любить. У меня нет желания жить в лесу, где может быть комфортно только лесным животным. Я убежден, что лес — не место для жизни человека, ну и, в частности, меня. Я хотел бы жить там, где массивы леса, группы деревьев перемежаются с подстриженными полянами, лужайками, освещёнными солнцем.

— Поэтому вы живёте в городе, а не в Академгородке?

— Да, эта научная деревня не для меня. Участки леса, в которых накопилась мощная лесная подстилка с различным бытовым мусором, насыщенная энцефалитным клещом, подступают к домам. Из-за этого люди боятся сходить с тропинок и гулять по лесу, но в то же время агрессивные защипы экономят эти самые «реликтовые леса». Это бочка с порохом, и не дай бог возникнуть здесь огню в засушливую погоду! Что именно надо делать с этими лесами я писал в своей книге «Парадоксы в решении экологических проблем западной Сибири».

— Людей тоже можно понять — они садили своими руками многие из этих деревьев и десятилетиями ходили по одним и тем же дорожкам.

— Я говорю не о частностях, а о проблеме рекреационного обустройства большой лесной территории, в которую вписан Академгородок. Во время строительства Городка было не до того, но сейчас наступило время, когда волей-неволей необходимо заняться этой проблемой, для чего следует обратиться к профессионалам и зарубежному опыту.

— Давайте подведём итоги ушедшего года. Что, кроме книги, было ещё интересного и замечательного?

— Для меня 2010 год стал особенно примечательным. Я прожил 75 лет и до сих пор хожу вертикально и даже бываю в экспедициях. В этом же году приказом Федеральной службы по экономическому, технологическому и атомному надзору экспертной комиссией утверждено заключение проекта технической документации по технологии лесной рекультивации шламовых амбаров, подготовленной к использованию в среднеэтажной подзоне Западной Сибири на территории нефтегазового комплекса. По этой технологии, созданной мной от Института леса им. В. Н. Сукачева и ОАО «Сургутнефтегаза», за 20 лет внедрения рекультивировано около 2000 шламовых амбаров, на которых в настоящее время процветают новые лесные и лесоболотные экосистемы, намного продуктивнее и биологически разнообразнее фоновых.

— Получается, что только через 20 лет вы получили экспертную оценку о целесообразности внедрения этой технологии, да и то утверждение её использования в практике производства ещё не окончательное?

— Внедрение любых инноваций в производство всегда является крайне тяжелой работой, особенно это касается лесного дела. Наша технология касалась кардинального изменения научных и методических принципов проведения работ, и на раннем этапе её разработки было много противников. Но сейчас ситуация изменилась, поскольку выяснилось, что в рукотворных лесоболотных экосистемах наряду с растениями нашло место для жизни животное население, никогда ранее не селившееся на болотах. В связи с этим противников технологии стало значительно меньше, и большинство специалистов считают целесообразным расширение её использования.

Е. Садькова, «НВС»
Фото В. Новикова

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 03.08.2011 г. Объем 4 п.л. Тираж 1500. Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России

Подписной инд. 53012

в каталоге «Пресса России»

Подписка 2011, 2-е полугодие, том 1, стр. 156

E-mail: presse@sbras.nsc.ru

© «Наука в Сибири», 2011 г.