



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

27 мая 2010 года

• 49-й год издания

• № 21 (2756)

• <http://www.sbras.ru/HBC/>

• Цена 6 руб.

НОВОСТИ

День славянской письменности и культуры

24 мая в НГУ в аудитории им. академика А. Мальцева состоялось торжественное открытие XI Новосибирских Кирилло-Мефодиевских чтений «Кирилло-Мефодиевская традиция в русской литературе», приуроченных к Дню славянской письменности и культуры.

Среди участников и гостей конференции — архиепископ Новосибирский и Бердский Тихон, генеральный консул Республики Болгария в Новосибирске г-н Пламен Стоянов, заместитель председателя правительства Новосибирской области, министр общественных связей и информации Новосибирской области А.Г. Филичев, ректор НГУ, д.х.н., профессор В.А. Собянин. На пленарном заседании прозвучали доклады В.А. Воробьева, профессора МГУ, протоиерея Виталия Бочкарёва, Е.И. Дергачёвой-Скоп, д.филол.н., профессора НГУ, и Дмитрия Долгушина, священника, к.ф.н.

За чистый Байкал!

В пятницу в Иркутске прошёл санкционированный митинг в защиту Байкала «Вместе за чистый Байкал!», участие в котором приняли около тысячи иркутян. Основной лозунг акции: «Встанем живым щитом на защиту Байкала». Митингующие, взявшись за руки, выстроили живую цепь. По ней пустили белый текст на голубом фоне: «Защитим Байкал вместе». На ограждении, обращённом к зданию правительства Иркутской области, висел плакат с изображением нерпы и обращением: «Не убивай меня, Путин!»

Как сообщили активисты «Байкальского экологического движения», целью митинга было привлечь внимание к угрозе загрязнения озера, основной проблемой назван готовящийся запуск Байкальского целлюлозно-бумажного комбината.

Собравшимся была принята резолюция с требованием закрыть БЦБК и организован сбор подписей под ней. Этот документ направлен в Москву.

Как отмечено в резолюции, высшая власть не реагирует на обращения народа: «Наши обращения к президенту, к губернатору и в Верховный суд либо игнорируют, либо отвечают отписками. Никаких реальных действий по решению проблем БЦБК не принимается. Несмотря на простые митинги, прошедшие по всей России, коммерсанты под прикрытием власти продолжают свое грязное дело».

Подписка на «НВС»

Во всех отделениях связи страны можно подписаться на нашу газету с доставкой до вашей квартиры. Подписной индекс «НВС» 53012 в общероссийском каталоге «Пресса России». Новосибирцы имеют возможность оформить подписку в ближайшем к дому киоске «Экспресс». А для жителей новосибирского Академгородка дешевле подписаться непосредственно в редакции (Морской пр., 2, к. 329, 331, 336) с самостоятельным получением свежих номеров газеты на вахте Управления делами СО РАН. Здесь же можно приобрести любые предыдущие номера нашей газеты. Не забывайте вовремя оформить подписку! «Наука в Сибири» — газета для умных.

27 мая — День библиотек



Дорогие друзья!

Двадцать седьмого мая отмечается общероссийский День библиотек — профессиональный праздник тех, кто посвятил свою жизнь сохранению и развитию отечественной книжной культуры, созданию единого информационно-библиотечного пространства страны. Но это и праздник всего научного сообщества, поскольку без книги, библиотекарей, информационных работников невозможно развитие образования, культуры, науки.

Мы глубоко уважаем ваш труд, ценим ваши плодотворные усилия по освоению новых информационных технологий, обеспечению доступности для читателей актуаль-

ной отечественной и зарубежной информации. Благодаря вашему опыту, профессионализму, преданности делу, с вашей помощью ученым Сибирского отделения РАН удалось совершить немало научных открытий.

В этот праздничный день искренне желаю сотрудникам библиотек Сибирского отделения РАН крепкого здоровья, энергии, дальнейших успехов в выполнении важной общественной миссии информационного обеспечения сибирской науки!

Председатель Сибирского отделения РАН академик А.Л. Асеев

На снимке В. Новикова: — Наталья Валерьевна Кривец, ведущий библиотекарь отдела обслуживания Центральной научной библиотеки Красноярского научного центра СО РАН.

Добрая традиция

Новосибирск третий раз отметил городской День науки. На торжественном собрании в Доме Ленина 20 мая мэр В.Ф. Городецкий, представители депутатского корпуса и правительства Новосибирской области поздравили ученых и выразили им благодарность за вклад в развитие города.

Городской День науки был учрежден четыре года назад решением Совета депутатов Новосибирска и празднуется ежегодно в третью пятницу мая. Появление праздника обусловлено высоким научно-образовательным потенциалом Новосибирска, где проживает более 20 тысяч ученых, работают три отделения государственных академий наук — СО РАН, СО РАМН, СО РАСХН.

Потенциал Новосибирского научного центра предопределил многие направления развития города. Они обозначены в утвержденном в 2005 году Стратегическом плане устойчивого развития Новосибирска до 2020 года. Для создания инфраструктуры внедрения научных разработок, развития координации между наукой и производственной сферой создан Совет по научно-промышленной и инновационной политике. Его возглавили мэр В.Ф. Городецкий и председатель СО РАН А.Л. Асеев. Советом были разработаны «Концепция научно-промышленной и инновационной политики города Новосибирска на период до 2020 года» и «Программа развития наукоемкого производства и инноваций в промышленности города Новосибирска до 2020 года». Для стимулирования инновационной деятельности молодых ученых по приоритетным направлениям научно-технической деятельности с 2006 года в Новосибирске проводятся конкурсы научных проектов на гранты мэрии. За 4 года муниципальную поддержку получили 114 проектов на сумму более 11 млн рублей. В нынешнем году на эти цели в городском бюджете заложено 5 млн рублей.

«Наука и наукоёмкая промышленность были и остаются фундаментом социально-экономического развития столицы Сибири. Без создания устойчивой инновационной системы немислимо дальнейшее социально-экономическое развитие нашего города, страны. Этим целям служит, в том числе, и городской День науки, который стал доброй общегородской традицией», — подчеркнул В.Ф. Городецкий.

В рамках городского Дня науки в Новосибирске проходил конкурс на лучшее партнерство науки, образования и бизнеса. На торжественном собрании мэр В.Ф. Городецкий и председатель Совета депутатов города Н.Н. Болтенко вручили 58 лауреатам дипломы в номинациях «Успешное взаимодействие науки и бизнеса», «Успешно стартующее инновационное предприятие», «Лидер инноваций в академической науке», «Лидер инноваций в отраслевой науке», «Лидер инноваций в научно-образовательных учреждениях», «Лидер коммерциализации научных разработок», «Лучший студенческий инновационный коллектив», «Лучшая школа города Новосибирска», «Научную информацию — в массы: лучшее популярное издание по пропаганде научных и научно-технических достижений. Полный список лауреатов см. на стр. 11.

Соб. инф.

ВЕСТИ



Перспективы сотрудничества

Девятнадцатого мая Новосибирск с рабочим визитом посетила представительная делегация во главе с чрезвычайным и полномочным послом Франции в России господином Жаном де Глиниасти. В составе делегации — руководители крупнейших французских компаний в сфере энергетике, железнодорожного транспорта, банковского сектора, проектирования и дизайна.

Главная цель визита — ознакомление с научно-техническим, торгово-экономическим и культурным потенциалом Новосибирской области. В первый день состоялись встречи со специалистами французского культурно-информационного центра «Альянс Франсез-Новосибирск», с руководством города и области. Знакомство с жизнью города, обсуждение перспектив сотрудничества, а также беседы с официальными лицами продолжились и во второй день, двадцатого мая. Мэр Новосибирска В.Ф. Городецкий рассказал о событиях и мероприятиях, проходящих в столице Сибири, подчеркнул, что сибирская столица укрепляет международное сотрудничество за счет побратимских связей и предложил установить их и с ким-либо из французских городов.

На встрече с полпредом Президента РФ в Сибирском федеральном округе А.В. Квашниным г-н де Глиниасти предложил создать в Париже Дом Сибири, чтобы французские предприниматели и простые жители могли получать больше информации об экономических возможностях и туристском потенциале регионов Сибирского федерального округа. «Мы уже имеем хорошие научные контакты, нужно, чтобы они перешли в экономику и технологии, надо перевести научные знания на язык промышленности, особенно в области высоких технологий», — отметил посол Франции в России. В свою очередь, полпред Президента России пригласил французскую сторону принять участие в развитии туристско-рекреационных зон СФО и призвал к взаимо-

действию в развитии малой авиации и создании совместных предприятий по производству технологического оборудования для сырьедобывающих и перерабатывающих отраслей. «Очень важным для нас сегодня является активное взаимодействие в экономике, в частности, в области технологической модернизации и подготовки профессиональных кадров», — сказал он.

В этот же день состоялось посещение новосибирского Академгородка, Выставочного центра разработок Сибирского отделения РАН и Новосибирского государственного университета. Жану де Глиниасти продемонстрировали достижения ученых, представили информацию о научном центре и его ресурсах, о развитии технопарка, где работает наукоемкий бизнес, и об инновациях. Руководство СО РАН, представители НГУ и господин де Глиниасти обсудили возможности взаимодействия и обоюдных контактов, что имеет большое значение как в перспективе, так и в текущем году, который объявлен годом Франции в России. Во время пребывания в Академгородке супруга чрезвычайного и полномочного посла Французской республики Катрин де Глиниасти встретила с преподавателями кафедры французского языка ФИЯ, которые в ходе неформального общения рассказали о своей работе, о существующих проблемах и необходимости расширения преподавания французского языка в госуниверситете.

Ю. Александрова, «НВС»
Фото автора

Укрепляются связи с Вьетнамом

С 21 по 22 мая Новосибирск посетила делегация деловых кругов Вьетнама во главе с Председателем Народного Комитета провинции Киенг Занг господином Буй Нгок Шыонгом. Целью визита являлось ознакомление с экономическим, научно-техническим и образовательным потенциалом Новосибирской области, развитие двусторонних контактов.



Провинция Киенг Занг находится на юго-востоке Вьетнама. Площадь 6268 кв. км, население 1,7 млн чел. Основные отрасли экономики — туризм, сельское хозяйство. Из полезных ископаемых есть торф.

Двадцать первого мая делегация провинции посетила Новосибирский научный центр СО РАН, ознакомилась с экспозицией Выставочного центра СО РАН, побывала в Институте нефтегазовой геологии и геофизики. На встрече с заместителем пред-

седателя СО РАН академиком М.И. Эповым обсуждались направления, перспективные для налаживания дальнейшего сотрудничества. Вьетнамскую сторону интересуют технологии очистки воды, вопросы альтернативной энергетики, в том числе использование энергии морских волн, возможности обучения специалистов в аспирантуре СО РАН.

Наш корр.
Фото В. Новикова

Перечень научных и научно-организационных мероприятий на июнь

2—4, г. Омск. VI международная научно-практическая конференция «Немцы Сибири: история и культура». Организаторы — Омский филиал Института археологии и этнографии СО РАН; Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского; Виннипегский университет (Канада); Институт культуры и истории немцев Северо-Восточной Европы (Германия); Немецкое общество технического сотрудничества (GTZ); Омский государственный историко-краеведческий музей; Сибирский филиал Российского института культурологии Минкультуры России (г. Омск); Университет Фрезно Пасифик (США).

3—6, г. Новосибирск. Конференция «Алмазные месторождения: происхождение, современные методы прогнозирования и поисков». Организатор — Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Коптюга, 3; тел./факс: (383) 333-35-05).

7—10, г. Новосибирск. I Международная конференция «Генетика, геномика и биотехнология растений». Организатор — Институт цитологии и генетики СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 10; тел.: (383) 333-36-99, 333-34-68, факс: 333-12-78).

7—11, г. Иркутск. Всероссийский научный симпозиум, посвященный 80-летию со дня рождения Н.А. Логачева: «Кайнозойский континентальный рифтогенез». Организатор — Институт земной коры СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128; тел.: (395-2) 42-70-00; факс: 42-69-00).

10—12, г. Новосибирск. Всероссийская конференция «Актуальные проблемы вычислительной математики и математического моделирования», посвященная 85-летию ак. Г.И. Марчука. Организатор — Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 6; тел.: (383) 330-93-63; факс: 330-87-83).

15—18, г. Новосибирск. III Международная конференция «Автоматизация, управление и информационные технологии-2010» (Automation, Control and Information Technology-ACIT'2010). Организаторы — Институт автоматизации и электротехники СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 1; тел.: (383) 333-37-75; факс: 333-38-63); Институт вычислительных технологий СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 6; тел.: (383) 330-61-50; факс: 330-63-42); Международная организация развития науки и технологий (International Association of Science and Technology for Development — IASTED) (Канада, г. Калгари).

16—19, г. Новосибирск. Школа-конференция молодых ученых «Неорганические соединения и функциональные материалы», посвященная памяти Ю.А. Ядына. Организатор — Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 3; тел.: (383) 330-94-86).

17—21, г. Новосибирск. Российско-французский семинар «Геномика, биоинформатика и математическое моделирование в биологии». Организатор — Институт цитологии и генетики СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 10; тел.: (383) 333-36-99; 333-34-68; факс: 333-12-78).

18 июня — 1 июля, г. Новосибирск. Международная полевая экскурсия по русскому Алтаю и совещание «Геодинамическая эволюция, тектоника и магматизм Центрально-Азиатского складчатого пояса» International field excursion in Russian Altai and Workshop on Geodynamic evolution, tectonics and magmatism of the Central Asian orogenic belt. Организатор — Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3; тел./факс: (383) 333-35-05).

20—25, г. Улан-Удэ. Сибирский межведомственный научно-практический семинар «Проблемы экономики природопользования и охраны окружающей среды». Организатор — Байкальский институт природопользования СО РАН (670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6; тел.: (301-2) 43-41-32; факс: 43-33-81; e-mail: info@binm.bsnet.ru).

20—27 июня, г. Новосибирск. VII Международная конференция «Биоинформатика регуляции и структуры генома» BGRS-2010. Организатор — Институт цитологии и генетики СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 10; тел.: (383) 333-36-99; 333-34-68; факс: 333-12-78).

21—23, г. Иркутск. Международная конференция «Динамика геосистем и оптимизация природопользования», посвященная 105-летию со дня рождения академика В.Б. Сочавы. Организатор — Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1; тел.: (395-2) 42-56-93; факс: 42-27-17).

21—27, г. Новосибирск. Международная конференция «Геометрия и анализ на многообразиях». Организатор — Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 4; тел.: (383) 363-45-35; факс: 333-25-98; e-mail: vesnin@math.nsc.ru; http://www.math.nsc.ru).

25—30, г. Иркутск. Всероссийская конференция по солнечно-земной физике. Организатор — Институт солнечно-земной физики СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 126-а; тел.: (395-2) 42-82-65; факс: 51-16-75).

27 июня — 3 июля, г. Новосибирск — Республика Алтай. Российская конференция «Дискретная оптимизация и исследование операций». Организатор — Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 4; тел.: (383) 333-29-91; факс: 333-25-98; e-mail: door@math.nsc.ru; http://www.math.nsc.ru).

28—29, г. Новосибирск. Международная школа молодых ученых «Биоинформатика и системная биология». Организатор — Институт цитологии и генетики СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 10; тел.: (383) 333-36-99; 333-34-68; факс: 333-12-78).

28 июня — 2 июля, г. Иркутск. Школа-семинар для молодых ученых «Нелинейный анализ и экстремальные задачи». Организатор — Институт динамики систем и теории управления СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134; тел.: (395-2) 42-71-00; факс: 51-16-16).

28 июня — 2 июля, г. Санкт-Петербург — Царское Село. I Международная конференция «Каталог для переработки возобновляемого сырья: топливо, энергия, химические продукты». Организаторы — Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 5; тел./факс: (383) 330-62-97; e-mail: zam@catalysis.ru); Missouri S&T University, USA; Petrobras, Brazil.

29 июня — 3 июля, г. Новосибирск. Конференция «Фундаментальные проблемы формирования техногенной геосреды». Организатор — Институт горного дела СО РАН (630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 54; тел.: (383) 217-05-36; 217-07-14; факс: 217-06-78).

29 июня — 3 июля, г. Новосибирск. Международная конференция «Супрамолекулярная химия в материаловедении и науках о жизни». Организатор — Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (оргкомитет: тел.: 363-51-40, факс: 363-51-53).

30 июня — 2 июля, г. Новосибирск. Всероссийская научная конференция «Становление индустриального общества в восточных регионах России: подходы, исследования, результаты». Организатор — Институт истории СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8; тел.: (383) 330-54-41).

Июнь, 4 дня, г. Улан-Удэ. IV Международная научно-практическая конференция «Приоритеты Байкальского региона в азиатской геополитике России». Организатор — Байкальский институт природопользования СО РАН (670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6; тел.: (301-2) 43-31-07; факс: 43-47-53; e-mail: techmin@binm.bsnet.ru).

Июнь, 5 дней, г. Новосибирск. Всероссийская конференция «Проблемы геологии, нефтегазоносности и освоения континентального сектора Российской Арктики». Организатор — Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3; тел.: (383) 333-29-00; факс: 333-23-01).

Июнь, 7 дней, г. Якутск. V Евразийский симпозиум по проблемам прочности материалов и машин для регионов холодного климата (памяти академика В.П. Ларионова). Организатор — Институт физико-технических проблем Севера СО РАН (677980, г. Якутск, ул. Октябрьская, 1; тел.: (411-2) 39-06-00; факс: 33-66-65).

На Общем собрании РАН

17—18 мая в Москве состоялось годовичное Общее собрание Российской академии наук.

В годы Великой Отечественной войны упоминание номера части или соединения в приказе Верховного главнокомандующего было великой честью — этим гордились, не меньше чем боевыми орденами на знамени. В научных организациях Российской академии наук таким же почётом пользуется поименование в отчётном докладе президента на Общем собрании. В этом году Сибирское отделение особо отличилось — 13 из 35 слайдов, сопровождавших выступление ак. Ю.С. Осипова, иллюстрировали достижения институтов СО РАН, достигнутые целиком собственными силами или в содружестве с другими российскими и международными организациями.

В числе выдающихся достижений Академии наук в 2009 году названы: решение известной проблемы Зейделя об объемах неевклидовых тетраэдров в Институте математики им. С.Л. Соболева СО РАН; генерация сильноточных электронных пучков в плазмоннаполненном пинч-диоде на тераваттном генераторе МИГ в Институте сильноточной электроники СО РАН; получение режима генерации вынужденного излучения на второй очереди лазера на свободных электронах в Институте ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, совместные эксперименты на Большом адронном коллайдере (Европейский центр ядерных исследований CERN, Франция-Швейцария); оптимизация параметров фемтосекундных оптических часов для программы ГЛОНАСС (Институт лазерной физики СО РАН совместно с ФИАНом), участие в суперкомпьютерной программе СКИФ-ГРИД Союзного государства России и Белоруссии (Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН), не имеющая аналогов компьютерная система для планирования экспериментов по поиску функциональных сайтов в пространственных структурах белков (Институт цитологии и генетики СО РАН).

Особо отличились сибирские геологи. В Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН выполнена оценка ресурсов свободного газа, конденсата, нефти и растворенного в ней газа в меловых комплексах юго-западной части Енисей-Хатангского прогиба и смежных районов. В Институте геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН составлена сводная карта перспектив алмазоносности Сибирской платформы в 145 млн каратов. При сегодняшних мировых ценах на алмазы это составляет порядка 70—80 миллиардов долларов, что уже само по себе покрывает все расходы государства Российского на науку. В Лимнологическом институте впервые проведена высококоразрешающая батиметрическая съемка южной и средней котловин оз. Байкал, строится современная батиметрическая карта, в



четыре раза превосходящая по разрешению существующие.

В Институте экономики и организации промышленного производства СО РАН предложена схема и развит модельный аппарат для интегрированных прогнозов развития отдельного региона с учётом его внешних и внутренних взаимосвязей. Схема реализована на примере Красноярского края.

Учеными Института археологии и этнографии СО РАН совместно с палеонтологами из Института эволюционной антропологии им. Макса Планка (Лейпциг) по результатам анализа митохондриальной ДНК, обнаруженной в Денисовой пещере (Алтайский край) открыт новый вид древнего человека, получивший название Homo altaiensis — человек алтайский.

И это только малая часть научных достижений Отделения! В полный перечень, включенный в объемный том отчётного доклада Президиума РАН, вошли практически все результаты, должные месяцы раньше на Общем собрании СО РАН.

Председатель СО РАН ак. А.Л. Асеев в своём докладе представил участникам собрания основные научные и организационные достижения Сибирского отделения за 2009 год. В их числе — подписание соглашений о сотрудничестве с администрациями Омской и Кемеровской областей, Алтайского и Забайкальского краёв, правительством Республики Саха (Якутия), разработка совместных долгосрочных проектов с «Газпромом» и «Роснефтью», научное сопровождение программ развития федеральных университетов в Красноярске и Якутске, национальных исследовательских университетов в Новосибирске, Томске и Иркутске. Особо была отмечена разработка и принятие Концепции развития Сибирского отделения РАН

на период до 2025 года. Среди важнейших научных результатов А.Л.Асеев выделил, в частности, разработку радиационно-термического крекинга тяжёлых нефтей, биоразлагаемых полимеров (биопластотан) и нанопроволочного сенсора биомолекул, обследование плотины Саяно-Шушенской ГЭС.

В числе приоритетных проектов развития Сибирского отделения на ближайшие годы ак. А.Л. Асеев особо выделил развитие Кемеровского научного центра с организацией Института угля и Института проблем углехимии и химического материаловедения, создание Института физического материаловедения в Бурятском научном центре и института гуманитарного профиля в Иркутском научном центре СО РАН.

Академик А.Л.Асеев обозначил основные предложения Сибирского отделения по укреплению позиций академической науки в России. Необходимо, указал он, обращение Президиума РАН в органы законодательной и исполнительной власти РФ по обеспечению развития Российской академии наук, включая дополнительное финансирование ежегодных расходов на капитальное строительство объектов научно-технологической и экспериментальной базы, инженерной и социальной инфраструктуры институтов и научных центров РАН и ее региональных отделений. А.Л. Асеев считает необходимым обращение в Правительство России по расширению участия РАН в Федеральных целевых программах, в том числе в качестве государственного заказчика.

Необходимы также меры по защите федерального имущества и земель РАН. Особенно это важно для сохранения целостности и уникальности научных центров и Академгородков как территорий приоритетного развития науки, образования и инноваций.

Требуется также выполнение поручений Президента России по строительству жилья и дополнительному финансированию для молодых сотрудников академии.

Сибирское отделение РАН сформулировало свою позицию и по остро обсуждаемым вопросам оценки результативности научных коллективов. Решение об отнесении институтов РАН к той или иной категории предлагается принимать по результатам комплексных проверок с участием ведущих российских и иностранных экспертов. При этом результаты рейтинговых оценок по «Типовому положению...» Минобрнауки РФ рассматривались бы в качестве вспомогательных. Вот бы и само министерство оценить по тем же критериям!

Особое внимание к Общему собранию РАН привлекло выступление премьер-министра России В.В. Путина. В СМИ оно порой комментировалось диаметрально противоположным образом. Однако председатель Сибирского отделения ак. А.Л. Асеев и его первый заместитель ак. Р.З. Сагдеев на пресс-конференции для новосибирских журналистов оценили его как завершение полемик о роли и возможностях Российской академии наук.

«Само появление Владимира Владимировича на Общем собрании было знаковым событием, — считает А.Л.Асеев. — Не секрет, что в последнее время вокруг Академии наук существовала психологическая и информационная напряженность. И то, что сказал нам Путин, было исключительно важным. Он подтвердил ценность РАН как основного научного института страны, выделив в качестве приоритетов такие её функции как фундаментальные исследования и экспертная деятельность».

«В затянувшейся дискуссии на тему «Нужна ли Академия наук?» выступление В.В. Путина поставило точку. На всё, что связано в стране с наукой (академической, вузовской или такими проектами, как Сколково), государство, со слов главы правительства, в ближайшее время намерено направлять 10 % ВВП. Разумеется, Путин говорил и о том, что эффективность затрат, в том числе и на чисто фундаментальные исследования, придется доказывать», — добавил ак. Р.З. Сагдеев.

«По сути дела, Российская академия наук берёт на себя функции практически упразднённой прикладной науки, и это можно считать свершившимся фактом», — комментирует ситуацию главный учёный секретарь СО РАН чл.-корр. РАН Н.З. Ляхов.

«Политическая поддержка Академии оказана на самом высоком уровне, — убеждён А.Л.Асеев. — Впервые я был свидетелем живого и содержательного диалога главы правительства и президента РАН. Это очень хороший признак».

Ю. Плотноков, «НБС»
Фото В. Новикова

Хэйлунцзян — СО РАН: новые формы взаимодействия

В Новосибирском научном центре 24—27 мая побывала делегация провинции Хэйлунцзян во главе с заместителем Департамента науки и техники Народного правительства провинции г-ном Чжан Чанбином. Состоялись переговоры китайской делегации с руководством Отделения по состоянию и перспективам сотрудничества, завершившиеся подписанием меморандума. От Сибирского отделения документ подписал заместитель председателя академик В.М. Фомин.

Стороны отметили обоюдную заинтересованность в углублении связей между провинцией Хэйлунцзян и Сибирским отделением на основе межгосударственной «Программы сотрудничества между регионами Дальнего Востока и Восточной Сибири РФ и Северо-Востока КНР на 2009—2018 гг.», утверждённой Президентом РФ Д.А. Медведевым и Председателем КНР Ху Цзиньтао 23 сентября 2009 г. В соответствии с решением Объединённого учёного совета СО РАН по экономическим наукам создана рабочая группа по подготовке аналитических материалов к программе, руководителем которой назначен проф. А.Г. Коржубаев.

Господин Чжан Чанбин проинформировал о планах создания Харбинского научного инновационного центра. Обеспечение эффективного сотрудничества в сфере инвестиций и инноваций, организация совместных производств и научно-исследовательских учреждений — важнейшие условия устойчивого социального развития Востока России и Северо-Востока Китая, отметил он. В качестве одной из форм сотрудничества предлагается создание Совместного китайско-российского научно-исследовательско-

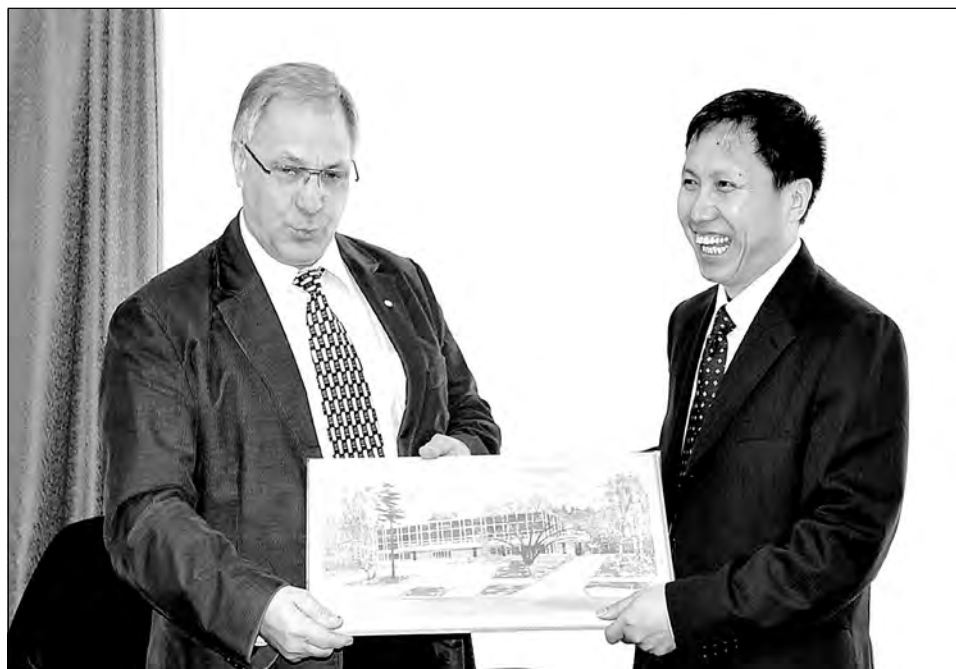
го института распределённого типа.

Важнейшими функциями новой структуры должны стать: защита интеллектуальной собственности, правовая и административная поддержка сотрудничества, стимулирование разработок, имеющих выход на рынки двух стран, создание совместных научно-технологических предприятий.

С учётом региональной близости Иркутского научного центра СО РАН и формируемого Харбинского научного инновационного центра китайской стороне предложено обсудить возможность размещения штаб-квартиры совместного института в городе Иркутске.

Приоритетными направлениями двустороннего сотрудничества СО РАН с провинцией Хэйлунцзян названы новые материалы, биотехнологии, защита окружающей среды, альтернативные источники энергии и пр. Планируется регулярный обмен выставками научных достижений и делегациями специалистов. Для повышения мобильности и эффективности взаимодействия будут регулярно проводиться видеоконференции.

Наш корр.
На снимке В. Новикова:
— г-н Чжан Чанбин и ак. В.М. Фомин.



СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

Мантия и алмазы

Летом 2008 года во Франкфурте-на-Майне проходила 9-я Международная кимберлитовая конференция — одно из наиболее представительных и авторитетных международных мероприятий в области наук о Земле. На традиционном банкете Оргкомитет объявил свое решение о том, что сама конференция и ее труды, издающиеся в специальном двухтомном выпуске престижнейшего международного журнала «Lithos», посвящаются четырем ученым, внесшим выдающийся вклад в развитие научных направлений, обсуждающихся на МКК. В эту четверку входил академик Николай Владимирович Соболев, минералог и петролог высшего международного уровня, первый и пока единственный из российских ученых, удостоившийся такой чести.

Николай Владимирович Соболев родился 28 мая 1935 г. в Ленинграде. Он получил геологическое образование во Львовском университете, где среди профессоров был выдающийся российский минералог и петролог Владимир Соболев — его отец, сформулировавший научный прогноз о потенциальной алмазоносности Сибирской платформы за полтора десятилетия до открытия сибирских кимберлитов, впоследствии академик и один из организаторов Института геологии и геофизики СО АН СССР. В 1958 году Н.В. Соболев с отличием окончил геологический факультет Львовского государственного университета по специальности «геохимия». Практически сразу после окончания университета он начинает исследовательскую работу в области минералогии и петрологии верхней мантии.

Качественно новый этап развития работ по этому направлению, а также минералогии алмаза, стартовал в середине 60-х годов и был связан с организацией таких исследований в Институте геологии и геофизики СО АН СССР. Н.В. Соболев приехал в Академгородок в 1960 году, однако первые два года был занят исследованиями по теме своей кандидатской диссертации, посвященной характеристике парагенетических типов гранатов, где изучение гранатов из кимберлитов являлось лишь частью широкой программы. Но уже в 1963 году Н.В. Соболев организует полевые работы на трубках Обнаженная и Загадочная, где собирает уникальные коллекции мантийных ксенолитов, которые он начал немедленно изучать с использованием всех доступных методов минералогических исследований. Его ближайшими помощниками в тот период были опытные специалисты Н.И. Зюзин (рентгеноструктурные исследования) и И.К. Кузнецова (количественный химический анализ). В течение 1964—68 гг. Н.В. Соболев публикует обширный ряд статей по минералогии и петрологии мантийных ксенолитов из кимберлитов. Наиболее яркие и значимые из них содержали результаты изучения ксенолитов алмазоносных эклогитов из трубки Мир и уникальной серии ксенолитов дистеновых эклогитов и гроспидитов из трубки Загадочная. Особое значение для всех последующих работ имела статья В.С. и Н.В. Соболевых о роли хрома в процессах мантийного минералообразования, опубликованная в 1967 году.

Полученные к середине 1960-х годов данные по составу и петрологическим особенностям мантийных ксенолитов из кимберлитов явились основой для создания первых моделей состава и строения верхней мантии Сибирской платформы. В этой работе, помимо Н.В. Соболева, активное участие принимали академик В.С. Соболев и Н.Л. Добрецов.

К середине 60-х годов были накоплены обширные аналитические данные по составу кимберлитов, вариациям составов и абсолютных содержаний в них индикаторных глубинных минералов, а также вариациям алмазоносности сибирских кимберлитов. Это сделало актуальной постановку задачи поиска связей между минералогическими и петрохимическими характеристиками и степенью алмазоносности кимберлитов.

К концу 60-х — началу 70-х годов в существенной мере на основе полученных в Институте геологии и геофизики СО АН СССР результатов в мире произошло резкое изменение понимания значения главных индикаторных минералов, прежде всего, пирропа, для целенаправленных поисков заведомо алмазоносных кимберлитов. Как на территории Сибирской платформы, в Якутской алмазоносной провинции, так и в пределах других регионов только 2—3 % среди обнаруженных кимберлитовых тел содержали промышленные концентрации алмазов. Подавляющее большинство кимберлитов либо совершенно не содержали алмазов, либо алмазы обнаруживались в них в виде единичных кристаллов.

В этой связи революционное значение имели находки особого типа субкальциевых высокохромистых пирропов в виде включений в алмазах Африки, впервые описанные американским минералогом Г. Мейером в 1968 году, а годом позже Н.В. Соболевым и в алмазах Якутии. Американские исследователи Г. Мейер и Ф.Р. Бойд объясняли обогащенность Сг и обедненность Са изоляцией этих пирропов в алмазе от реакции с кимберлитовым расплавом. В отличие от такой интерпретации необычного состава пирропов, включенных в алмазах, первые находки таких пи-

К 75-летию академика Н.В. Соболева



**Глубокоуважаемый
Николай Владимирович!**

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук тепло и сердечно поздравляет Вас с 75-летним юбилейным днем рождения!

Ваши выдающиеся научные достижения значительны не только в масштабе нашего региона и страны, Вы признаны во всем мире — входите в число лидеров в области минералогии и петрологии глубинных зон литосферы, метаморфизма сверхвысоких давлений, геологии алмазных месторождений. С самого начала Вашей научной карьеры Вы задали и удерживаете высокую планку качества и актуальности фундаментальных исследований. Вы — один из инициаторов развития нового направления петрологии, связанного с изучением минеральных парагенезисов сверхвысоких давлений, ставшего основой физико-химического анализа источников вещества глубинных магм и реконструкции геодинамического режима их генерации. Вами разработаны новые минералого-геохимические методы прогнозирования и поисков коренных и россыпных месторождений алмазов, применяемые для поисковых работ на алмазы в различных регионах земного шара, обоснована перспективность на алмазы ряда районов Якутии и европейской части страны, подтвержденная выявлением объектов, имеющих большое практическое значение, в частности, Архангельской алмазоносной провинции.

Ваш яркий творческий труд в области минералогии и петрологии глубинных зон литосферы, геологии алмазных месторождений отмечен Ленинской премией, Государственной премией СССР, премией им. А.Е. Ферсмана, международной премией им. А. фон Гумбольдта. Ваши заслуги в развитии науки также отмечены высокими правительственными наградами. Результаты Ваших исследований широко известны в мире, о чем свидетельствует высокий индекс цитирования Ваших научных работ, а также избрание Вас членом Европейской академии, иностранным членом Национальной академии наук США, почетным членом Российского минералогического общества, Европейского союза геологических наук, Лондонского геологического общества и Минералогического общества Америки. Будучи учеником и продолжателем дела своего выдающегося отца академика Владимира Степановича Соболева, Вы возглавляете одну из известнейших научных школ «Минералогия, петрология и эволюция глубинных зон континентальной литосферы, условия образования алмазов и их месторождений».

Много сил Вы отдаете научно-организационной работе. Более пятнадцати лет Вы успешно возглавляли Институт минералогии и петрографии ОИГГМ СО РАН, являетесь председателем Межведомственного совета по геологии алмазных месторождений, вице-президентом Российского минералогического общества, председателем специализированного совета по защитам докторских диссертаций, главным редактором журнала «Геология и геофизика», прилагая немало сил для упрочения его позиций.

Вы, безусловно, талантливая личность. Умение воплощать свои идеи в жизнь, многолетний опыт научной деятельности — яркое тому подтверждение. Вы проявили себя как человек, жизненное кредо которого — стремиться вперед и не останавливаться на достигнутом. Ваши профессионализм и личные качества вызывают признание и глубокое уважение тех, кто с Вами трудился и трудится по сей день.

В этот замечательный день, дорогой Николай Владимирович, мы желаем Вам и Вашим близким крепкого здоровья, счастья, тепла и уюта в Вашем доме, праздничного настроения, оптимизма и творческого поиска, исполнения всех планов, надежд и заветных желаний!

**Председатель Отделения
академик А.Л. Асеев
Главный ученый секретарь Отделения
чл.-к. РАН Н.З. Ляхов**

ропов вне алмаза позволили Н.В. Соболеву предположить, что эти особенности пирропов связаны с характером их минерального парагенезиса, в котором отсутствует клинопироксен, т.е. гарцбургит-дунитовым парагенезисом. Важным минералом, входящим в этот парагенезис, является также и хромит с очень высоким содержанием хрома и пониженной примесью титана. Н.В. Соболев предположил, что находки хромитов такого состава в концентратах совместно с пирропом также могли служить надежным критерием алмазоносности кимберлитов.

Для подтверждения работоспособности и надежности предложенных минералогических критериев необходимо было проверить наличие соответствующих связей между содержанием пирропов и хромитов особого состава в концентратах кимберлитов и уровнем их алмазоносности.

В 1967—1968 гг. Н.Л. Добрецовым и Ю.Г. Лаврентьевым была начата разработка методики анализа силикатных минералов с использованием рентгеноспектрального микроанализатора с электронным зондом. Позже к этой работе подключился Н.В. Соболев, и методика микронзондового анализа силикатных минералов мантийных парагенезисов была доведена до международных стандар-

тов. Уже в начале 1972 года были получены первые результаты изучения пирроповых концентратов из трубок Удачная, Айхал, Дальняя и Академическая. Две первые трубки относились к высокоалмазоносным, трубка Дальняя на то время относилась к телам с повышенной алмазоносностью, а трубка Академическая считалась убогоалмазоносной.

Многочисленные находки пирропов необычного состава были сделаны в концентратах высокоалмазоносных кимберлитов трубок Айхал и Удачная, в концентрате из трубки Дальняя их было на порядок меньше, а в трубке Академическая они практически полностью отсутствовали. Эти результаты полностью подтвердили работоспособность предложенных в 1971 году Н.В. Соболевым минералогических критериев алмазоносности и были опубликованы коллективом сотрудников ИГИГ (Н.В. Соболев, Ю.Г. Лаврентьев, Н.П. Похиленко, Л.В. Усова) в журнале «Contributions to Mineralogy and Petrology» в 1973 году. Здесь следует специально отметить, что публикация, содержащая соответствующую диаграмму главных особенностей пирропов, ассоциирующих с алмазами, по соотношению содержания СаО и Cr₂O₃ и рекомендаций, связанные с возможностью поисков количественных корреляций содержа-

ния особых пирропов в концентратах кимберлитов с их алмазоносностью (Соболев, 1971), была известна южноафриканским геологам и даже процитирована в одной из диссертаций, выполненных в университете Кейптауна (Lawless, 1974). Несмотря на это, более поздняя публикация, содержащая характеристику высокохромистых бедных Са пирропов из концентрата тяжелой фракции южноафриканской кимберлитовой трубки Финш (Gurney, Switzer, 1973), была преподнесена в качестве сенсации и открытия связи состава пирропов с алмазоносностью. Ссылка на упомянутую выше работу, опубликованную Н.В. Соболевым двумя годами ранее, в этой статье отсутствовала. В то же время, систематические договорные работы с Амакинской и Ботубинской экспедициями, ВостСНИИГГМС (группа Г.Х. Файнштейна) и объединением «Якуталмаз» с использованием минералогических критериев алмазоносности и упомянутых выше результатов изучения пирропов из кимберлитов различной алмазоносности, полученных в начале 1972 года, были начаты Институтом геологии и геофизики СО АН СССР уже летом 1972 года.

Начало массированного внедрения новых минералогических методов в практику геолого-поисковых работ относится к 70-м годам, причем в первой половине 70-х годов эти работы были в основном сосредоточены в Мало-Ботубинском и Алаakit-Мархинском районах Якутской алмазоносной провинции, а также на юге Сибирской платформы (совместно с ВостСибНИИГГМС, группа Г.Х. Файнштейна). Во второй половине 70-х годов к этим районам добавились северная часть ЯАП, север и северо-запад Восточно-Европейской платформы, а также территория Украины (совместно с ИМП МГ СССР). Общее и научное руководство этими работами осуществлял Н.В. Соболев. Широкую известность получили уже его первые работы по ксенолитам мантийных пород в якутских кимберлитах, опубликованные в 60-х — начале 70-х годов прошлого столетия, одним из ярких образцов которых является ставшая классической статья по петрологии гроспидитов — уникальной серии ксенолитов гросслар-пироксен-кианитовых мантийных пород, обнаруженных в якутской трубке Загадочная.

В 1971 году Н.В. Соболев с блеском защищает докторскую диссертацию, посвященную минералогии и петрологии верхней мантии и минералогии алмаза, а в 1973 году организует в Институте геологии и геофизики СО АН СССР лабораторию минералов высоких давлений.

Значительный вклад сделан Н.В. Соболевым в развитие проблемы метаморфизма высоких давлений. За эту работу коллектив авторов под руководством академика В.С. Соболева в 1976 году удостоен Ленинской премии. Н.В. Соболев внес существенный вклад в изучение петрологии глубинных зон литосферы и геологии алмазных месторождений. Он один из инициаторов развития нового направления петрологии, связанного с изучением минеральных парагенезисов сверхвысоких давлений, ставшего основой физико-химического анализа источников вещества глубинных магм и реконструкции геодинамического режима их генерации. Н.В. Соболевым выявлены минералого-геохимические критерии глубинности в интервале давлений 20—70 килобар, что позволило существенно расширить представления о степени гетерогенности и характера эволюции глубинного вещества литосферы.

На основе работ по минералогическому районированию северо-западной части Восточно-Европейской платформы, проведенных Н.В. Соболевым и Н.П. Похиленко совместно с геологами ПГО «Архангельскгеология» (В.П. Грибом, В.А. Скрипиченко, В.К. Соболевым, Н.Н. Головинным и др.) в 1976—78 гг. с использованием разработанных в Институте геологии и геофизики СО РАН минералогических методов, был сформулирован прогноз о потенциальной алмазоносности Беломорско-Куойского плато. Продолжение архангельскими геологами более детальных работ на этой территории в 1980—86 гг. привело к открытию здесь новой алмазоносной провинции. Значительный вклад в становление и утверждение вновь открытых объектов в качестве новой алмазоносной провинции внесла лаборатория минералов высоких давлений ИГИГ СО АН СССР, что было подтверждено государственными наградами, которых были удостоены руководители лаборатории Н.В. Соболев и Н.П. Похиленко.

В 1976 году по инициативе Сибирского отделения АН СССР и Министерства геологии СССР был создан Межведомственный научный совет по геологии алмазных месторождений. Председателем Совета был назначен академик В.С. Соболев, его первым заместителем — первый заместитель Министра геологии СССР Б.М. Зубарев, а Н.В. Соболев и директор Института геологии ЯФ СО АН СССР В.В. Ковальский были назначены заместителями председателя Совета. Совет координировал работы упомянутых выше ведомств в области прогнозирования, поисков и разведки алмазных месторождений. Он активно содействовал внедрению новейших методов, появившихся во второй половине 70-х годов, в практику поисковых работ на алмазы. Минералогические методы прогнозирования и поиска заведомо алмазоносных кимберлитов, разработанные в ИГиГ СО АН СССР, равно как и серия новых геофизических методов, созданных организациями Мингео СССР и АН СССР, были в зоне его особого внимания.

Сотрудниками Института геологии и геофизики СО АН СССР под руководством Н.В. Соболева были проведены значительные и результативные работы по минералогическому районированию также и на территории Якутской алмазоносной провинции (ЯАП). На основе полученных результатов в начале 1995 года ими с применением новых минералогических методов был сделан вывод о том, что один из трех изученных ореолов в пределах Алактитского поля связан с неизвестным алмазоносным кимберлитовым телом. Этот вывод дал основание геологам Амакинской экспедиции сконцентрировать буровые работы на перспективном участке, где вскоре была открыта трубка Юбилейная. В период с 1976 по 1991 г. Институтом геологии и геофизики СО АН СССР совместно с Амакинской ГРЭ ПГО «Якутскгеология» проводились работы по районированию северной части ЯАП на основе минералогических методов, разработанных в институте. Эти работы входили в программу «Алмазы Сибири», которая являлась составной частью комплексной программы «Сибирь», разработанной и реализуемой Сибирским отделением АН СССР начиная с 1978 года, а также программы «Север» Мингео СССР. Основной задачей проводившихся исследований являлось выяснение перспектив коренной алмазоносности северо-восточной части ЯАП. Председателем координационного совета программы «Алмазы Сибири» был вначале академик В.С. Соболев (1978—1981 гг.), заместителями председателя были Н.В. Соболев и В.В. Ковальский.

Н.В. Соболев активно участвовал в организации и проведении полевых работ как на севере Сибирской платформы, в пределах Якутской кимберлитовой провинции, так и в амазонских джунглях южной части Венесуэлы и в пустынных районах Австралии. Его первая производственная практика состоялась после 3-го курса Львовского университета в 1956 году в Якутии, ровно через два года после открытия там кимберлитов.

Во второй половине 80-х годов Н.В. Соболев вместе В.С. Шацким весьма активно вошли в проблему алмазоносности метаморфических пород Кокчетавского массива и уже через два года имели результаты, получившие мировую известность. Несколько позже Н.В. Соболевым совместно с В.С. Шацким был выявлен ряд вещественных критериев алмазоносности метаморфических пород Кокчетавского массива, с использованием которых ими и их казахстанскими коллегами были обнаружены новые тела алмазоносных пород. Н.В. Соболевым была определена направленность эволюции экологитсодержащих комплексов орогенных поясов и доказаны проявления сверхвысоких давлений в земной коре, сопровождаемые образованием микрокристаллов алмаза и коэзита, которые выявлены в виде включений в гранатах и цирконах метаморфических пород.

В 1981 году Н.В. Соболев был избран членом-корреспондентом, а в 1990 году — действительным членом Академии наук СССР. В 1990 году он избирается на должность директора вновь организованного Института минералогии и петрографии СО РАН, который он возглавляет до 2006 года. На этом посту академик Н.В. Соболев уделяет максимально возможное внимание развитию в этот непростой временной период тонких исследований процессов природного алмазообразования с привлечением новейших аналитических методик и экспериментальных исследований при высоких давлениях. В этот период им был проведен цикл разноплановых исследований по минералогии алмаза, включающий детальную характеристику их изотопного состава, минераль-

ных включений, в том числе субмикронного размера, критериям разделения алмазов ультраосновного и экологитового парагенезисов, совершенствованию методики прогнозирования и поисков алмазов. Постоянный и весьма активный интерес международного сообщества вызывают его результаты в области минералогии и петрологии литосферной мантии древних платформ.

Особое значение имела феноменальная работа Н. Соболева по обеспечению доступа к сибирским кимберлитам десяткам представителей мирового кимберлитового сообщества. Многие кимберлитчики помнят уникальную полевую экскурсию на кимберлиты Севера Сибирской платформы, организованную Н. Соболевым и его коллегами в 1985 году — первую возможность полевого изучения сибирских кимберлитов для западных геологов. Апогеем его деятельности в этом направлении было проведение в 1995 году 6-й Международной кимберлитовой конференции в Новосибирске. Н. Соболев — участник всех МКК начиная со 2-й и один из наиболее активных членов Международного комитета ММК.

Значительное и постоянное внимание Н.В. Соболев уделяет подготовке кадров. Среди его учеников — два члена-корреспондента Российской академии наук и более двадцати докторов и кандидатов наук. Особое значение имеет его работа в качестве главного редактора журнала «Геология и геофизика». Во многом благодаря усилиям Н.В. Соболева этот журнал стал одним из наиболее известных и высокорейтинговых отечественных научных журналов.

Научная, научно-организационная и педагогическая деятельность академика Н.В. Соболева была высоко оценена руководством нашей страны, международным и отечественным научным сообществом. Н.В. Соболев — лауреат Ленинской премии (1976 г.), Государственной премии СССР (1991 г.), премии им. А.Е. Ферсмана РАН (2007 г.), международной премии им. А. фон Гумбольдта (1996 г.), медали А.Г. Вернера Минералогического общества ФРГ (1992 г.), вице-президентом Российского минералогического общества (2004 г. — по настоящее время), избран членом Совета (1982—1990 гг.) и вице-президентом Международной минералогической ассоциации (1990—1994 гг.). Член Научного Совета (Council of Scientists) INTAS (2001—2003 гг.).

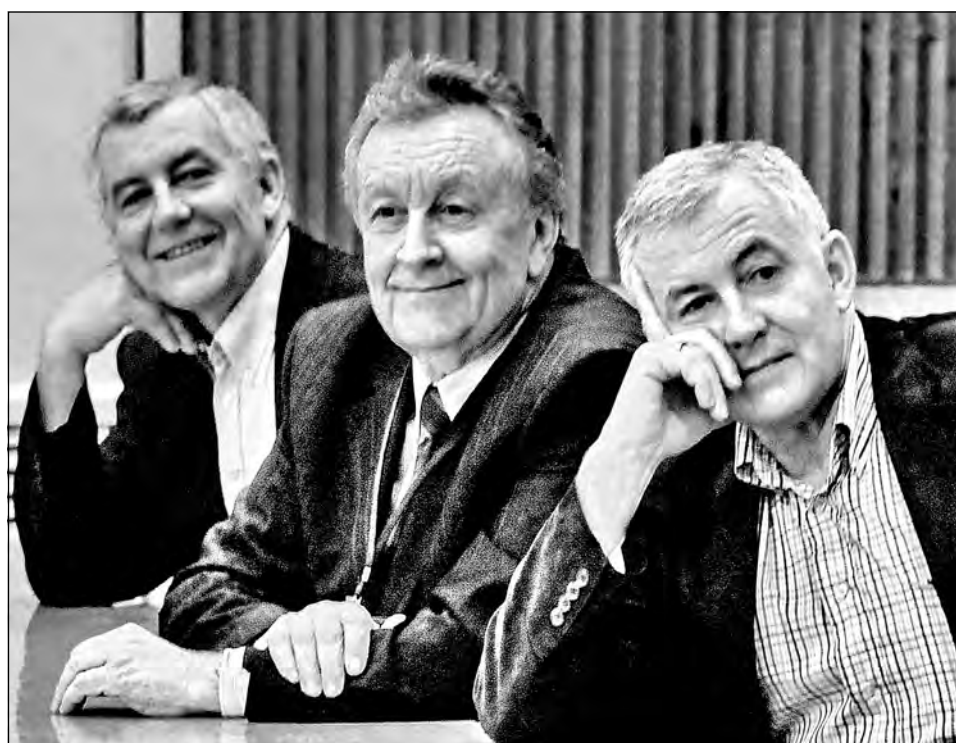
Н.В. Соболев избран членом Европейской академии наук, Иностранном членом Национальной академии наук США, Почетным членом Российского минералогического общества, Европейского Союза геологических наук, Лондонского геологического общества, Минералогического общества США.

Он является главным редактором журнала «Геология и геофизика». Награжден орденами и медалями СССР и РФ, включая орден «Знак Почета» (1982 г.), орден Трудового Красного Знамени (1989 г.), орден Дружбы (1999 г.), орден «За заслуги перед Отечеством» IV степени (2007 г.). Н.В. Соболев удостоен звания Заслуженный деятель науки Республики Саха (Якутия).

В настоящее время Н.В. Соболев является советником РАН, главным научным сотрудником Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН и возглавляет знаменитую Сибирскую школу алмазной геологии, основанную его отцом, академиком В.С. Соболевым. Он полон энергии и новых творческих замыслов. В день 70-летия его многочисленные друзья, коллеги и ученики из разных уголков нашей планеты желают крепкого здоровья ему и его близким, удачи и новых блестящих результатов.

Николай Похилenko, чл.-корр. РАН, директор Института геологии и минералогии СО РАН им. В.С. Соболева

На снимках:
— Н.В. Соболев, Н.П. Похилenko и легендарный поисковик-алмазник, начальник партии знаменитой Амакинской экспедиции Юрий Петрович Белик;
— полевые будни: обедают не только геологи Н.П. Похилenko, Н.В. Соболев, С. Кулигин, А. Амшинский, но и комары;
— на привале: к.г.-м.н. Ю. Овчинников, к.х.н. Е.В. Соболев, к.г.-м.н. С. Кулигин, ак. Н.В. Соболев, А. Медведев, чл.-корр. РАН Н.П. Похилenko, к.г.-м.н. А. Амшинский, к.г.-м.н. В.Ю. Колобов;
— Николай Владимирович Соболев с братьями Александром и Степаном.
Фото В.Новикова



ЛЮДИ, СОБЫТИЯ, ДАТЫ

К 60-летию чл.-корр. РАН С.В. Алексеенко

**Глубокоуважаемый
Сергей Владимирович!**

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук, Объединенный ученый совет СО РАН по энергетике, машиностроению, механике и процессам управления сердечно поздравляют Вас с юбилеем!

Завершив учебу в Новосибирском государственном университете, Вы связали свою судьбу с Институтом теплофизики, пройдя путь от младшего научного сотрудника до директора этого института. Вы стали известным специалистом в области гидродинамики и процессов тепломассопереноса в двухфазных потоках, вихревых течений и турбулентных струй. В каждое из этих направлений Вы внесли достойный вклад, получивший признание как в нашей стране, так и за ее пределами. По праву признаются классическими Ваши работы в области динамики волновых пленочных течений, закрученных и струйных течений. Значительное внимание уделяете Вы разработке экспериментальных методов, в частности электродиффузионного метода диагностики потоков, теневого метода измерения толщины пленок жидкости, новейшего полевого метода измерения скоростей — Particle Image Velocimetry. Много сделано для развития теплофизических основ создания современного энергетического и энергосберегающего оборудования.

Под Вашим руководством и личным участием ведется большая работа по внедрению разработок института в отечественную промышленность и сотрудничество с крупными предприятиями, такими как Ленинградский металлургический завод, Гидропресс, Бий-



ский котельный завод, ТУРБОКОН, предприятиями Новосибирска — НЭВЗ, НЗХК и др.

Заслуживает большого уважения Ваша педагогическая деятельность. Вы преподавали в физико-математической школе при НГУ, в Красноярском госуниверситете были одним из организаторов кафедры теплофизики, сейчас заведуете кафедрой физики неравновесных процессов в Новосибирском госуниверситете. Ваш богатый опыт научной и педагогической деятельности помогает становлению молодых ученых, среди Ваших учеников — доктора и кандидаты наук.

Вы успешно занимаетесь научно-организационной работой, являясь членом Президиума СО РАН, Национального комитета по механике, На-

ционального комитета по тепло- и массообмену, Американского физического общества и Международной энергетической академии, Научного экспертного совета Новосибирской области и Научно-технического совета мэрии Новосибирска, Координационного совета по энергоресурсосбережению Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение», Ученого совета физического факультета НГУ, заместителем председателя Совета директоров ННЦ, председателем Научно-координационного Совета СО РАН по энергосбережению, заместителем главного редактора научного журнала «Journal of Engineering Thermophysics».

Сергей Владимирович, мы знаем Вас не только как ученого и руководителя Института, но и как человека-эрудита, отзывчивого и доброжелательного, любящего природу, спорт, мастера художественной фотографии. Вы возглавляете спортивный комитет Академгородка, инициировали возрождение общественной, культурной и спортивной жизни в институте и сами активно участвуете в ней!

Дорогой Сергей Владимирович, Вы в расцвете творческих сил и полны энергии. Мы искренне желаем Вам доброго здоровья, радости новых творческих удач и свершений, процветания руководимому Вами Институту, счастья и благополучия Вам и Вашим близким!

**Председатель Сибирского отделения
РАН академик А.Л. Асеев
Главный ученый секретарь Отделения
чл.-к. РАН Н.З. Ляхов
Председатель Объединенного ученого
совета СО РАН по энергетике,
машиностроению, механике
и процессам управления
академик В.М. Фомин**

Юбилей почвоведов

30 мая исполняется 75 лет со дня рождения известного сибирского почвоведов, доктора биологических наук, профессора, главного научного сотрудника Института почвоведения и агрохимии СО РАН В.А. Хмелёва.

Он коренной сибиряк, родился в Кемеровской области. После окончания школы поступил на биолого-почвенный факультет Томского государственного университета и окончил его в 1959 г.

Путь Владимира Алексеевича Хмелёва в науку начался в 1961 г. в Горно-Алтайском стационаре СО АН СССР с изучения почв Алтайской горной системы. Результатом исследований стали классификация и агрохимическая характеристика почв, почвенные карты и почвенно-географическое районирование Горно-Алтайской АО. По материалам защищена кандидатская диссертация (1968).

После создания в Новосибирске Института почвоведения и агрохимии СО АН СССР и вхождения в его состав Горно-Алтайского стационара (1968) В.А. Хмелёв продолжил научную деятельность в лаборатории географии и генезиса почв института. Им проведены фундаментальные исследования наиболее плодородных почв Западной Сибири — черноземов. Результаты представлены в докторской диссертации «Черноземы на лессовидных почвах Западной Сибири (генезис, классификация, география, качественное состояние и использование» (1985).

Многие годы научной деятельности В.А. Хмелёва связаны с Томском. В 1977 г. он возглавил базировавшуюся здесь лабораторию бонитировки почв ИПА СО РАН. За сравнительно короткий срок коллектив лаборатории провел фундаментальные исследования по бонитировке почв Западной Сибири, итоги опубликованы в монографии «Бонитировка почв на генетико-производственной основе» (1982). Дальнейшие научные интересы были направлены на разработку систем рационального использования почвенных ресурсов с учетом устойчивости конкретных почв к агрохозяйственным воздействиям. Эта тематика сохранилась и после перевода лаборатории в состав со-



зданного в Томском научном центре Института экологии природных комплексов (1990), где В.А. Хмелёв продолжил свою деятельность в качестве заместителя директора по научной работе и заведующего отделом экологии почв, и в период работы заместителем директора в Сибирском НИИ торфа СО РАСХН (1992–1998), и после возвращения в Новосибирск в качестве главного научного сотрудника Сибирского НИИ земледелия и химизации СО РАСХН. Совместно с сотрудниками этого института им разработана адаптивно-ландшафтная система земледелия Новосибирской области.

В 1999 г. В.А. Хмелёв вернулся в ИПА СО РАН, где в 2000 г. организовал и возглавил лабораторию мониторинга почвенных ресурсов. За последнее десятилетие им подготовлены уникальные по замыслу и масштабу информации монографии о земельных ресурсах Западной Сибири. Уже опубликованы в соавторстве с коллегами «Агроэкологические основы землепользования в Томской области» и

«Земельные ресурсы Новосибирской области и пути их рационального использования». Готовятся к изданию аналогичные работы по Кемеровской области и Алтайскому краю. К настоящему времени В.М. Хмелевым опубликовано более 140 научных трудов, в том числе 16 монографий.

Профессор В.А. Хмелёв не только крупный ученый в области генезиса, географии, классификации, бонитировки и антропогенной трансформации почв, но и замечательный педагог. В течение ряда лет он читал курсы лекций в ТГУ по бонитировке почв. Им подготовлено 9 кандидатов наук, трое впоследствии защитили докторские диссертации.

В.А. Хмелёв ведет большую научно-организационную работу, активно участвует в работе ученого и диссертационного советов ИПА СО РАН. Долгие годы он является членом Центрального совета Общества почвоведов им. В.В. Докучаева, членом Международного общества почвоведов. В составе Томской областной комиссии разрабатывал программу «Экологическая безопасность Томской области», а также программы «Развитие АПК Томской области в новых экономических условиях».

За успешную деятельность В.А. Хмелёв, Заслуженный ветеран СО РАН, неоднократно поощрялся Почетными грамотами АН и СО АН СССР, СО РАН, награжден медалями «За освоение целинных земель», «100 лет со дня рождения В.В. Докучаева», бронзовой медалью ВДНХ СССР и почетным знаком «Победитель соцсоревнования в 9-й пятилетке».

Сердечно поздравляя юбиляра, желаем ему здоровья, счастья, исполнения творческих планов, благополучия родным.

**Коллектив Института почвоведения и
агрохимии СО РАН
Новосибирское отделение Докучаевского
общества почвоведов**

Подарок библиотеке

В преддверии Всероссийского дня библиотек ГПНТБ СО РАН получила подарок от известных жителей Новосибирска. Первый заместитель мэра города Новосибирска Виктор Александрович Воронов и председатель некоммерческого партнерства «Совет поддержки и развития предпринимательской деятельности в Кировском районе» Виталий Львович Винар безвозмездно передали в Музей книги (отдел редких книг и рукописей ГПНТБ СО РАН) ценные книжные памятники.

В.А. Воронов подарил библиотеке замечательный конволют XVII века, объединивший в одном переплете печатную книгу «Собрание краткия науки об артикулах веры», изданную в Москве в 1649 г., и рукопись «Бесед Иоанна Златоуста на 14 посланий апостола Павла», созданную в конце XVII — начале XVIII в.

Катехизическое руководство в делах церковного управления и «Беседы Иоанна Златоуста» оказались особенно востребованными в наступавшие времена церковного раскола и реформ в русском государстве. «Собрание краткия науки об артикулах веры ... ради учения и ведения всем православным христианом, наипаче же детям учащимся» имело непростую историю издания. Краткий Катехизис киевского митрополита Петра Могила, первоначально выпущенный в Киеве в 1645 г. на польском и русско-литовском языках, был затем переиздан в 1646 г. во Львове и, наконец, с некоторыми изменениями в 1649 г. в Москве.

Соединенный с рукописной выборкой из издания Киево-Печерской лавры 1623 г., этот сборник, несомненно, займет достойное место в новых исследованиях о судьбах древнерусской книжной культуры в Сибири.

Кроме того, В.А. Воронов преподнес в дар ГПНТБ СО РАН собрания сочинений А.С. Пушкина и А.А. Блока. Собрание сочинений А.С. Пушкина издано под редакцией выдающегося литературоведа и библиографа С.А. Венгерова и снабжено обширными комментариями, а также иллюстрациями известных художников. Оно входит в серию «Библиотека великих писателей», выпускающуюся издательством Брокгауза-Ефрона и представляющую собой один из лучших отечественных образцов издания классики.

Собрание сочинений А.А. Блока напечатано вскоре после его смерти издательством «Алконост». Основатель этого издательства, выпустившего большую часть послереволюционных произведений Блока, Самуил Миронович Алянский, был другом поэта, почитателем его творчества и по его последней воле получил права на издание посмертного собрания его сочинений.

В.Л. Винар пожертвовал библиотеке коллекцию энциклопедических изданий. В нее входят «Большая энциклопедия. Словарь общедоступных сведений по всем отраслям знания» под редакцией С.Н. Южакова, «Энциклопедический словарь русского библиографического института Гранат» и 5-томная «Торговая энциклопедия», изданная в 1925 г.

«Большая энциклопедия», напечатанная товариществом «Просвещение» совместно с Библиографическим институтом Мейера (Лейпциг), создавалась с опорой на энциклопедию Мейера. Она отличается чрезвычайно высоким полиграфическим качеством и содержит многочисленные иллюстративные и картографические материалы.

Важной вехой на пути отечественного книгоиздания является многотомный «Энциклопедический словарь Гранат». Словарь печатался братьями Александром и Игнатием Гранатами в их собственном издательстве «А. и И. Гранат и Ко» (после национализации 1917 г. «Русский библиографический институт Гранат»). Они поставили перед собой задачу дать читателю совершенно оригинальную русскую энциклопедию, содержащую не краткие справки, а развернутые статьи по различным вопросам, которая бы отразила изменения, происходящие в России и мире.

В работе над словарем принимали участие крупнейшие русские ученые: К.А. Тимирязев, И.И. Мечников, Е.В. Тарле и другие. Обе энциклопедии содержат богатейший фактический материал и представляют большую историческую и научно-справочную ценность.

Образец отраслевой энциклопедии, отражающей ранний этап развития издания справочной литературы в СССР, — «Торговая энциклопедия. Справочник и руководство по организации, практике и технике торговли», напечатанная Всероссийским Центральным Союзом Потребительских Обществ.

ГПНТБ СО РАН выражает благодарность дарителям, передавшим в библиотеку столь ценные памятники российского книгоиздания, которые, несомненно, будут полезны читателям. Чрезвычайно приятно, что «отцы города», кажется, вновь поворачиваются лицом к культуре, в особенности, к хранению её — библиотекам. Для России не все потеряно!

**Т.А. Драгайкина,
научный сотрудник отдела
редких книг и рукописей ГПНТБ СО РАН**

ДЕНЬ ХИМИКА

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СВЯЗИ

О новых научных подходах к решению проблем фармации

О том, что с фармацией в нашей стране дела обстоят плохо, хорошо известно. И говорят об этом много. Гораздо меньше говорится о том, что можно было бы сделать конкретно, сейчас, не надеясь на светлое будущее, которое придет или не придет — еще неизвестно. В связи с этим попытаюсь изложить свою точку зрения специалиста в области, которой я занимаюсь всю жизнь — химии твердого состояния.



Академик В.В. Болдырев

Обычно принято считать, что одним из главных направлений, важных для развития современной фармации, является органический синтез как в его классической форме тонкого органического синтеза с попытками компьютерного моделирования новых фармацевтических препаратов, так и в виде позднее появившегося биоорганического синтеза. Важность этих работ, их значение хорошо известны. Со всем недавно синтез лекарственных препаратов обогатился новым и, судя по уже полученным результатам, весьма перспективным направлением — синтезом смешанных молекулярных комплексов, в которых одновременно объединены группы с различным биологическим действием. Например, со-кристалл хинина с сахарином позволил получить негорькое по вкусу антималярийное лекарство; со-кристалл противосудорожного препарата карбамазепина с карбоновыми кислотами — препарат, намного лучше растворимый в воде и в физиологическом растворе, что дает возможность значительно снизить дозу лекарственного препарата и быстрее вывести его из организма после того, как приступ эпилепсии удалось купировать.

Особенностью получения со-кристаллов является то, что обычные методы органического синтеза здесь не проходят, и приходится разрабатывать и применять новые — нестандартные, основанные на кристаллохимии, исследовании природы и положения в кристаллической структуре водородных связей, связывающих оба компонента со-кристалла. По существу, образуются наноконпозит. Важно знать, что в обычных условиях при кристаллизации кристалл предпочитает освобождаться от примесей, а здесь приходится решать обратную задачу. В некоторых случаях, как это показал опыт нескольких лабораторий мира, единственным методом получения со-кристаллов — механохимический, т.е. тот метод воздействия на различные химические процессы, который мы развиваем в Сибирском отделении РАН и где пока занимаем одно из ведущих мест в мировой науке. Развитие и расширение этого направления в области фармации напрашивается само собой.

Наряду с работами в области синтеза в современной фармацевтической химии существует направленное изменение физико-химических свойств препаратов без изменения их химического состава. Это позволяет по-новому менять такие характеристики как растворимость в воде и физиологическом растворе, мембранная проницаемость, стабильность препарата при хранении.

Основные методы, используемые здесь — физические, с помощью которых можно перевести молекулярный кристалл (а большинство твердых лекарственных веществ как раз представляют молекулярные кристаллы) из неустойчивого метастабильного состояния в стабильное или, наоборот, активировать стабильное состояние, повысить его реакционную способность. Задача, которую приходится решать, является одним из направлений химии твердого состояния, в настоящее время хорошо развитым и опробованным на различных других

системах. И накопленный опыт, знания следует использовать применительно к фармацевтическим объектам.

В качестве примера можно привести влияние на результат размера частиц: по мере уменьшения кристалла не только изменяется соотношение между объемом кристалла и его поверхностью, но и соотношение между молекулами, находящимися на вершинах, ребрах и гранях кристалла, что приводит к существенной модификации химических свойств. Из химии твердого состояния хорошо известно, что можно управлять реакционной способностью кристалла, изменяя его габитус, т.е. соотношение между площадью граней с различными кристаллографическими индексами. При этом ни химический состав, ни структура кристалла не меняются.

Примеры применения размерных эффектов и изменения габитуса в фармации уже известны. Так, противогрибковый препарат гризеофульвин, если его микронизировать, превращается в гризеофульвин-форте, и его активность, а следовательно, и цена возрастают в несколько раз. Основная задача исследователя заключается в подборе физических методов микронизации кристаллов (лиофильной сушки, криогенной кристаллизации, механического размалывания в присутствии поверхности активных веществ в жидких средах и т.д.). Некоторые из этих методов, насколько мне известно, служат предметом исследования ученых нескольких институтов Сибирского отделения, правда, используются для решения других задач. Но почему бы не применить их здесь?

Известно, что твердые вещества одинакового состава могут иметь различную кристаллическую структуру. Это свойство твердых веществ, названное в свое время Митчерлихом полиморфизмом, очень распространено среди молекулярных кристаллов. По данным МакКрона, около 90 % органических кристаллов склонны кристаллизоваться в различных полиморфных модификациях. Более того, в органических кристаллах полиморфизм более разнообразен, чем в неорганических, например, здесь существуют такие новые формы полиморфизма как конформационный полиморфизм, неизвестный в неорганике. Вместе с тем, различные полиморфные формы одного и того же вещества могут обладать совершенно различной биологической активностью, т.е. одни могут быть лекарствами, а другие — нет.

Важно это или неважно, можно судить по следующему примеру. В 1994 году фирма Abbot Inc. выпустила в продажу препарат ритонавир, используемый для лечения ВИЧ. Благодаря рекламе о необходимости страхования от иммунного дефицита большое количество лекарственного препарата распространилось по всему миру, но через два года препарат потерял биологическую активность и перестал быть лекарством. Оказалось, что фирма запатентовала и выпустила на рынок препарат, не до конца проверив его физико-химические свойства, в том числе склонность к полиморфным превращениям. Запатентовала и выпустила на рынок неустойчивую, метастабильную полиморфную модификацию ритонавира, которая при хранении перешла в устойчивую модификацию, потеряв при этом ценные биологические свойства. Убытки фирмы составили 500 миллионов долларов.

Только на стадии клинических испытаний, т.е. много лет спустя после открытия липримара, известного антихолестеринного препарата, сотрудники фирмы Pfizer обнаружили, что он способен переходить в устойчивую кристаллическую форму. Поскольку препарат предстояло патентовать, это создало много проблем и большой объем дополнительной работы для авторов.

Поэтому за рубежом существуют специальные консалтинговые фирмы, которые берут на себя труд скрининга полиморфных модификаций как уже известных, так и вновь предлагаемых лекарственных веществ. И их существование оправдано, поскольку и фирмы-инноваторы, т.е. те, что разработали и предлагают на рынок новый

препарат, и фирмы, которые занимаются выпуском дженериков, препаратов с уже истекшим сроком патентной защиты, заинтересованы в том, чтобы знать, какие полиморфные формы и в каких условиях могут существовать для данного объекта. Первые заинтересованы в том, чтобы продлить срок патентной защиты. Вторые — чтобы обойти эту защиту, поскольку каждая новая полиморфная форма может быть запатентована отдельно. Специалисты, которые работают в консалтинговых фирмах — это физико-химики, биологи, физики, не отягощенные обучением фармации в старом традиционном стиле. У нас я не знаю примеров таких консалтинговых фирм.

Поиск полиморфных модификаций, изучение переходов между ними, способы получения заданных модификаций — важные и актуальные задачи современной фармации. За рубежом данное направление в науке процветает, у нас недооценивается.

Вместе с тем, это один из самых доступных способов помочь в решении проблем, связанных, если можно так сказать, с фармацевтическим кризисом. С помощью физических методов можно, не меняя состава, существенно изменять свойства активного фармацевтического ингредиента, в том числе и биологическую активность. При этом важно отметить, что в качестве объектов могут быть использованы не только вновь синтезированные препараты, но и те, биологическое действие которых, в том числе и побочные эффекты, хорошо известны.

Методы физического воздействия на твердые вещества, их свойства не требуют разработки с нуля. По крайней мере, в условиях Сибирского отделения они хорошо известны и разработаны, правда, используются для других целей. То же самое можно сказать и о способах контроля за результатами физических методов модифицирования лекарственных препаратов.

Не могу не упомянуть об одном важном применении физических методов в фармации — неразрушающем контроле фармацевтических препаратов, выпускаемых на рынок различными фармацевтическими фирмами. В настоящее время подделка фармацевтических препаратов является высокодоходным криминальным бизнесом. По данным журнала «Manufacturing Chemist» только в США ежегодный доход криминального бизнеса, занимающегося выпуском поддельных лекарств, колеблется между 20 и 50 миллиардами долларов в год. Данные по нашей стране мне неизвестны, но кажется, что здесь мы наверняка не отстаем, особенно, если учесть механизм продажи лекарств.

Успехи полиграфической индустрии позволяют очень хорошо копировать красивые упаковки блистеров, капсул, содержащих лекарственный компонент, и не могут защитить от подделок.

Применение обычных химических методов, например хроматографии, требует вскрытия блистера или капсулы, после чего лекарство не может быть использовано.

Вместе с тем только один из возможных методов физического контроля — метод рентгеновской дифракции, позволяет, не вскрывая упаковку, проверить как качественные характеристики, включая полиморфную форму препарата, так и количественный состав содержания капсулы или блистера и отличить истинное лекарство от подделки.

Преимуществом является тот факт, что результаты могут быть получены уже сейчас. Не надо ждать пятнадцать лет, как в случае синтеза нового препарата. Хотел написать, что требования фармакопеи не будут нарушены. Сейчас — да, но не завтра. Поскольку в конце прошлого года Federal Drug Administration ввела новые правила. Согласно им, ни один препарат в США не может быть запатентован и выпущен на рынок, если кроме молекулярного состава не представлены структурные характеристики препарата, т.е. то, о чем я пытался рассказать выше. Насколько мне известно, такие же правила готовятся ввести в Европе. Думаю, поскольку мы перестали быть изолированной страной, это дойдет и до нас. Надо быть к этому готовыми.

Фото В. Новикова

Важно расширять контакты

Двадцать третьего мая в Новосибирск прибыла делегация Посольства Республики Польша в Российской Федерации и Варшавского университета. Среди гостей нашего города — Советник-министр посольства Петр Марчиняк, руководитель экономического отдела посольства Кшиштоф Кордаш, проректор Варшавского университета по науке и международным связям Влодзимеж Ленгауэр, декан факультета менеджмента Алоизий Новак и заместитель декана факультета полонистики Гжегож Лещиньский.

Представители посольства и университета встретились с губернатором НСО В.А. Толоконским и обсудили возможности экономического и инновационного потенциала региона, которые могут заинтересовать польских бизнесменов. По словам В.А. Толоконского, потенциал экономических взаимоотношений между Новосибирской областью и Польшей раскрыт далеко не в полной мере, хотя структура их экономики очень похожа: высокая степень диверсификации, инновационная направленность, ставка на малый и средний бизнес. Губернатор предложил разработать совместную программу мероприятий по развитию контактов в сфере производства, науки и образования.



В рамках визита поляки посетили некоторые новосибирские вузы и пообщались с представителями бизнес-сообщества Новосибирска, а двадцать шестого мая делегация побывала в Академгородке, осмотрела Выставочный центр СО РАН. Во время беседы с академиком В.М. Фоминым, которая прошла в Доме ученых, были затронуты проблемы, касающиеся структуры Сибирского отделения и Российской академии наук, функционирования институтов, формирования бюджета, а также отношений между двумя странами и перспектив совместной работы в разных научных сферах.

Отдельная тема, которая очень интересовала членов делегации — Сибирское отделение и высшие учебные заведения, в частности, Новосибирский государственный университет. Было отмечено, что подобное взаимодействие необходимо, равно как и сотрудничество науки с бизнес-структурами. «Важно расширять контакты науки с бизнесом», — заявил советник-министр Петр Марчиняк. Идея о расширении контактов на всех уровнях в полной мере применима и к взаимоотношениям между Россией и Польшей. «Нас всегда это интересовало, — заметил академик В.М. Фомин. — Мы очень уважаем польских ученых и имеем опыт работы в одной команде по выполнению совместных проектов. А еще придаём большое значение возможностям обмена студентами». Обсуждение перспектив совместных действий — процесс небыстрый, но начинать можно и с малого. Польской стороной было выдвинуто предложение о показе в Академгородке выставки «Поляки — исследователи Сибири», которое нашло отклик у руководства Сибирского отделения.

«Для нас самое главное — вопрос будущего развития отношений, — сказал в завершение г-н П. Марчиняк, — И то, что я услышал, вселяет оптимизм».

Ю. Александрова, «НСО»

На снимке В. Новикова: — Советник-министр Посольства Польши в РФ г-н П. Марчиняк и заместитель председателя СО РАН ак. В.М. Фомин.

ДЕНЬ ХИМИКА

«Учимся управлять кристаллами...»

В конце апреля в Москве, в Президиуме Российской академии наук, прошла ежегодная церемония — вручение медалей Российской академии наук молодым ученым и студентам за достижения в разных областях науки по итогам конкурса 2009 года. В номинации «Общая и техническая химия» награду получила к.х.н. **Ксения Марюнина** из Института «Международный томографический центр» СО РАН.



— Ксения Юрьевна, какова область ваших научных интересов? За что были награждены?

— Я работаю в лаборатории многоспиновых координационных соединений под руководством заместителя директора Томографического центра, члена-корреспондента РАН В.И. Овчаренко. Основной нашей научной задачей служит разработка фундаментальных методов получения новых типов магнитноактивных материалов на основе комплексов переходных металлов со стабильными нитроксильными радикалами. А тематика моих исследований входит в общую — речь идет о разработке способов управляемого химического воздействия на температуру и характер магнитно-структурных аномалий в гетероспиновых «дышащих» кристаллах (по этой тематике мною защищена кандидатская диссертация). Я была номинирована среди других молодых ученых и получила медаль РАН как раз за цикл работ, посвященный исследованию новых возможностей в молекулярном дизайне гетероспиновых систем и поиску способов управляемого воздействия на характеристики фазового перехода за счет целенаправленной модификации различных структурообразующих фрагментов.

— Что за кристаллы такие? И почему «дышащие»?

— «Дышащие» кристаллы представляют собой координационные соединения на основе гексафторацетилацетоната меди(II) со стабильными нитроксильными радикалами. Особенность данных соединений заключается в том, что при определенной температуре они претерпевают существенную структурную трансформацию, перестройку внутри твердой фазы. В каждом монокристалле в

процессе фазового перехода происходит огромное множество взаимосогласованных (когерентных) движений, наблюдаются резкие изменения линейных размеров, а их объем может изменяться практически скачком на величину иногда большую, чем 10 %. И при этом они не разрушаются, не растрескиваются, а сохраняют свое качество, необходимое для проведения рентгеноструктурного исследования. Это очень редкое явление. Из-за сходства процесса сжатия-расширения при повторении циклов нагревание-охлаждение с изменением объема грудной клетки во время дыхания данные объекты получили название «дышащие».

Не менее важно, что в процессе данного перехода изменяются и магнитные свойства кристаллов, а именно: величина и/или знак обменного взаимодействия между парамагнитными центрами. Исследованием комплексов меди (II) с парамагнитными лигандами занимается множество различных специалистов по всему миру, и в них в зависимости от структурной геометрии обычно имеют место различные по величине обменные взаимодействия ферромагнитного или антиферромагнитного характера. Долгое время считалось, что данная характеристика не зависит от температуры, и никто не мог даже предположить, что такие объекты когда-нибудь появятся. В данных кристаллах при фазовом превращении происходят изменения расстояний между парамагнитными центрами, что модулирует изменение энергии обменного взаимодействия и вызывает соответствующие магнитные аномалии.

— Расскажите немного об истории открытия этого явления.

— Первые комплексы меди с различными нитроксильными радикалами, проявляющие магнитные аномалии, в 90-х годах были неожиданно обнаружены независимыми исследовательскими группами во Франции, в Италии, затем в Японии. Тем не менее, природа подобных эффектов долгое время оставалась загадкой. Выдвигались предположения, что причины возникновения аномалий связаны со структурными трансформациями, часто сопровождающимися изменениями магнитных свойств. Но какие именно перестройки в твердой фазе происходят и имеют ли они отношение к наблюдающимся магнитным аномалиям, «отследить» никто не мог, потому что кристаллы получаемых соединений просто-напросто не выдерживали столь значительных изменений объема и линейных размеров: ломались, трескались или просто взрывались.

В нашем Томографическом центре в лаборатории В.И. Овчаренко также были обнаружены соединения, проявляющие необыч-

ные магнитные свойства. И среди них удалось обнаружить кристаллы с аномально высокой механической устойчивостью. Это было большой удачей, и мы не прошли мимо! Так как монокристаллы не разрушались даже при многократных пересечениях области фазового перехода, то мы впервые смогли заглянуть внутрь кристалла, исследовать его молекулярную структуру как до, так и после перехода, понять суть эффекта и дать объяснение имеющему место магнитным аномалиям.

— В чем суть исследования «дышащих» кристаллов, для чего они нужны?

— Необычное сочетание функциональных свойств делает данный класс соединений в высшей степени интересным для всестороннего исследования и потенциального использования. Пока мы только расшифровали, поняли само явление. Теперь учимся им управлять. Мы знаем что в процессе фазового перехода при вариации температуры в «дышащих» кристаллах происходит анизотропное изменение линейных размеров, величины обменного взаимодействия; недавно обнаружили, что изменяется и цвет соединений. Факт обратимого изменения этих характеристик в принципе может быть востребован в дальнейшем для практического применения. В частности, способность обменных кластеров изменять своё спиновое состояние под действием тепла и света может быть заложена в основе их применения в качестве магнитных переключателей. Когда же это конкретно будет реализовано — время покажет...

Пока данные объекты представляют большой интерес с точки зрения проведения различных исследований фундаментального характера. Информация о взаимосвязи между структурной динамикой и характером изменения магнитных свойств позволяет получать уникальные данные об электронной структуре обменных кластеров, что привлекло внимание целого ряда российских и зарубежных специалистов в области теоретической химии. Коллегами из Института физики твердого тела РАН были проведены исследования, показавшие, что в ходе фазовых превращений «дышащие» кристаллы способны проявлять эффект аномально высокого относительного возрастания микротвердости. Ряд интересных особенностей данных соединений проявляется в спектрах электронно-парамагнитного резонанса (ЭПР) — сейчас ими занимается д.ф.-м.н. Е.Г. Багрянская с коллегами. Так, удалось показать, что спиновое состояние в «дышащих» кристаллах можно изменять не только термически, но и под действием фотооблучения.

В настоящее время результаты по синтезу и изучению структурной динамики гете-

роспиновых «дышащих» кристаллов вызывают повышенный интерес не только у исследователей, работающих в области дизайна молекулярных магнетиков, но и среди специалистов, изучающих фазовые переходы, полиморфные превращения полимеров, а также ряд проблем физики твердого тела и механической устойчивости кристаллов. Вследствие этого возникает необходимость в расширении объектной базы, и моя задача как химика состоит в разработке синтетических подходов к получению новых гетероспиновых систем, способных проявлять магнитные аномалии, а также в поиске путей управляемого химического воздействия на их физические характеристики. Полученные в нашем исследовательском коллективе результаты не только открывают разнообразные возможности для воздействия на магнитные свойства «дышащих» кристаллов, но и позволяют выявить структурные факторы, наиболее сильно влияющие на различные характеристики магнитной аномалии.

— С кем ещё сотрудничает ваша лаборатория?

— Конечно, лаборатория многоспиновых координационных соединений имеет широкую сеть контактов с различными специалистами в области дизайна молекулярных магнетиков как по России, так и с зарубежными коллегами из Франции, Германии, Японии, США... Тем не менее, систематические исследования «дышащих» кристаллов в настоящее время оказались сосредоточены именно в нашем исследовательском коллективе. Обнаруженное нами явление изначально представляло собой уникальный случай, мы активно занялись его разработкой, и к настоящему времени ни у кого в мире нет такого количества данных объектов, как у нас. Лучше сказать — пока ещё нет. И мы стараемся удерживать инициативу.

Пока мировая научная общественность признаёт наш приоритет в данном направлении, и мы ответственны за то, чтобы как можно быстрее разобраться в деталях эффекта и представить их исследовательскому сообществу. Число комплексов меди (II) с новыми парамагнитными лигандами год от года растёт, и со временем среди них будет всё больше и больше появляться соединений с магнитными аномалиями. Мы с большим интересом отслеживаем такие работы. Могу сказать, что скоро выйдет статья японских исследователей, посвященная этой проблеме. А сотрудничество в направлении исследования «дышащих» кристаллов пока заключается, главным образом, в обмене информацией.

Ю.Александрова, «НВС»
Фото В. Новикова

Архитектор новых веществ

По итогам конкурса 2009 года научному сотруднику Иркутского института химии СО РАН им. А.Е. Фаворского кандидату химических наук **Олесе Александровне Шемякиной** присуждена медаль РАН с премией для молодых ученых за цикл работ «Реакции азотсодержащих нуклеофильных реагентов с альфа, бета-ацетиленовыми гамма-гидроксинитрилами» (11 статей в соавторстве) в области общей и технической химии.



— Представленный цикл работ посвящен изучению реакционной способности типичных представителей «активированных» ацетиленов, — поясняет Олеся. — Эти соединения — очень активные молекулы, которые можно рассматривать как универсальные строительные блоки для целенаправленного дизайна сложных структур, родственных витаминам (таким как витамин С), антибиотикам (таким как пеницилловая кис-

лота), важным лекарствам (например, для лечения ВИЧ-инфекции). Реакции альфа-ацетиленовых нитрилов давно изучаются в нашем институте под руководством академика Бориса Александровича Трофимова. Я состою в группе доктора химических наук Анастасии Григорьевны Малькиной. Мы работаем над получением потенциальных лекарственных субстратов. Берём заранее известные биологически активные вещества и модифицируем их. Получив какое-то вещество, химики, конечно, не могут тут же выдать его как лекарство. Официальному признанию препарата предшествует долгий путь различных испытаний, в том числе и клинических. Мы образуем структуры очень близкие к тем, которые уже известны своей биологической активностью, но приходим к результату более простым и, следовательно, более дешевым путем.

— Кто-то уже оценил практическую значимость ваших исследований?

— Сейчас всё непросто. Производителя интересует конечный продукт (материал, лекарственный препарат), когда подтверждены все полезные характеристики, разработаны технологические методы синтеза веществ и получены необходимые документы. На данном этапе работы нам самим приходится искать лиц, заинтересованных в научных разработках. Полученная медаль — тоже своеобразная оценка нашего труда.

— Олеся, поделитесь опытом, как молодому ученому добиться такого успеха?

— Много работать и получать от этого удовольствие. Кроме того, очень многое зависит от руководителя. Мне повезло. Борис Александрович Трофимов и Анастасия Григорьевна Малькина — великолепные педагоги, с ними очень интересно работать.

Вообще, наука — занятие чрезвычайно увлекательное. Решение многих задач дается нелегко и требует творческого подхода. Но чем труднее, тем весомее результат, тем большее удовлетворение получаешь. Я не раз докладывала о своих «маленьких открытиях» на различных конференциях — в Казани, в Санкт-Петербурге, в Новосибирске, представляла свои работы на самых различных уровнях, участвовала в конкурсах.

— Многим ли молодым химикам удается столько сделать за довольно короткий срок?

— В лаборатории практически все аспиранты за три года защищают кандидатские диссертации, нет проблем с публикацией научных результатов. Наше руководство работает и о том, чтобы мы отправляли статьи в рецензируемые журналы с высоким импакт-фактором. Многие молодые сотрудники Института химии являются лауреатами престижных премий и конкурсов.

— О чем мечтаете?

— Очень хотелось бы, чтобы наши раз-

работки находили применение на практике, чтобы на полках аптек появлялись отечественные лекарственные препараты, в том числе изготовленные и по нашим технологиям.

— А какие лекарственные препараты уже в ближайшее время сможете предложить фармацевтической промышленности?

— Сейчас работаем над модификацией природных соединений, в том числе аминокислот и нуклеиновых оснований, которые все знают из школьной химии. Среди таких соединений много антивирусных, много структур, способных бороться с ВИЧ-инфекциями, гепатитами, герпесом. Кстати, эти результаты не вошли в цикл работ, отмеченных медалью РАН.

— Значит, впереди ещё другие премии. За рубежом тоже, очевидно, в этом направлении идут?

— Да, многие зарубежные ученые работают в этом же русле, но наше преимущество в том, что мы используем ацетиленовые соединения и проводим реакции в очень мягких и простых условиях.

Остается только добавить, что Олеся — сибирячка, закончила Иркутский педагогический институт. В аспирантуру Института химии поступила в 2003 году по рекомендации своего учителя, очень быстро добилась успеха и ничуть не жалеет о том, что выбрала именно такое направление.

Галина Киселева, «НВС»

Особенности и возможности микроволновой химии

Бурное развитие естественных наук, опирающееся, прежде всего, на существенное расширение технических возможностей проведения исследований, которое наблюдается в последние десятилетия, а также тесное переплетение достижений химии, физики, биологии и других областей естествознания привели к тому, что во второй половине XX века появились такие новые области химии, как лазерная химия, плазмохимия, фотохимия, химия высоких давлений, механохимия. В последние 20 лет к ним присоединилась и микроволновая химия.

Микроволновая химия возникла на стыке физики и химии. Она включает химические превращения с участием твердых диэлектриков и жидкостей, связанные с использованием энергии микроволнового поля или, как было принято говорить ранее, сверхвысокочастотного поля, то есть СВЧ излучения. Было обнаружено, что микроволновое (МВ) излучение способно в десятки и сотни раз ускорять многие химические реакции, вызывать быстрый объемный нагрев жидких и твердых образцов, эффективно (быстро и полностью) удалять влагу из твердых, в том числе и высокопористых препаратов, модифицировать свойства различных сорбентов.

В современной истории науки и техники микроволновое воздействие прошло необычный путь — от оборонной промышленности, минуя другие отрасли хозяйства, в бытовую технику, лишь затем — в науку и промышленность. В 1946 году доктор Перси Спенсер, работающий в области создания радарных установок, случайно заметил, что при включении магнетрона конфета в его кармане расплавилась. Продолжая эксперименты, он обнаружил, что кукурузные зерна вблизи работающего магнетрона быстро превращаются в попкорн, а сырое яйцо взрывается. Он сделал вывод, что эти явления можно использовать для быстрого приготовления пищи, и вскоре была разработана первая микроволновая печь, что в дальнейшем произвело революцию в кулинарии и привело к быстрому развитию бытовых микроволновых печей.

Спенсеру принадлежит патент на создание первой микроволновой печи, предназначенной для приготовления пищи. Производство крупногабаритных микроволновок было начато в США в 1949 г. В 1962 г. японская фирма «Sharp» приступила к массовому производству печей бытового назначения. В настоящее время интенсификация под воздействием микроволнового излучения применяется во многих промышленных процессах: сушка пищевых продуктов, сушка и склеивание древесины, производство фарфоровых и фаянсовых изделий, строительство, разработка нефтяных месторождений и т. д.

Если в микроволновой печи можно быстро нагревать пищу, то почему не использовать этот нагрев для проведения химических реакций? Первые работы в данной области появились в 1986 году. В частности, было показано, что гидролиз бензамиды проходит в микроволновой печи гораздо быстрее и с лучшим выходом, чем при обычном нагревании смеси с обратным холодильником. После химика стали использовать бытовые микроволновые печи, модифицируя их для проведения химических процессов.

Понятно, что бытовые микроволновки не предназначены для проведения химических реакций. Отсутствие контроля за такими важными для химика параметрами, как температура и давление реакционной смеси, неоднородность поля, непригодность к ведению химических экспериментов, приводит к невозможности воспроизводимым результатам, к выбросам, воспламенению растворителей, а то и к взрывам.

Спрос химиков на подходящее микроволновое оборудование не остался без предложений. Производством микроволновых печей, предназначенных для проведения химических реакций, сейчас активно занимаются компании «CEM Corporation», США, «Biotage», Швеция, «Anton Paar», Австрия, «Milestone», Италия. Они поставляют на рынок различные модели, широко используемые в современных научных и производственных лабораториях.

По сравнению с бытовыми микроволновыми печами, лабораторные варианты обеспечивают возможность контроля температуры, давления реакционной смеси и мощности используемого излучения, они создают однородное и стабильное поле и обладают системами перемешивания. Это обеспечивает возможность очень равномерного нагревания реакционных смесей. Быстрый нагрев и системы быстрого охлаждения по окончании реакции позволяют контролировать время нагрева, что приводит к получению более воспроизводимых результатов. Большое внимание уделено безопасности оборудования.

Объемный, а не только поверхностный (как это происходит при обычном тепловом воздействии) характер разогрева облучаемых образцов — важная особенность воз-



действия МВ-поля. Если контейнер для образца изготовлен из материала, практически не поглощающего МВ-излучение, то под действием МВ-поля может идти быстрый подъем температуры по всему объему содержащегося в контейнере материала. В результате возникает значительное ускорение различных химических процессов (органические реакции, процессы разложения, спекания). Кроме того, при МВ-облучении водных суспензий твердых материалов (например, при кислотном вскрытии образцов руд и минералов) наблюдается резкое возрастание скорости растворения не только из-за роста температуры, но и за счет усиления конвекционных потоков в растворе, а также действия некоторых других факторов.

Заметное поглощение МВ-излучения наблюдается при облучении многих жидкостей и жидких растворов. Особенно сильное — в случае воды и водных растворов. Взаимодействие МВ-излучения с твердыми образцами может сопровождаться его отражением, поглощением и прохождением через объем образца без ослабления.

Твердые материалы по характеру взаимодействия с МВ-излучением можно разделить на три группы. К первой относятся металлы, гладкая поверхность которых полностью отражает МВ-излучение. При этом металл не нагревается, так как потеря энергии микроволнового излучения в его объеме практически нет. Если же поверхность металла шероховатая, то МВ-излучение способно вызывать на таких поверхностях дуговой разряд.

Ко второй группе принадлежат диэлектрики, пропускающие МВ-излучение через свой объем практически неизменным: плавленый кварц, различные стекла, фарфор и фаянс, полиэтилен, полистирол и фторопласты (тефлон и др.).

Наконец, третья группа — диэлектрики, при прохождении через объем которых происходит поглощение МВ-излучения, сопровождающееся, в частности, разогревом образцов. На практике для МВ-нагрева часто используют смеси, содержащие вещества, слабо и сильно поглощающие МВ-излучение. Меняя состав таких смесей, удается регулировать максимальную температуру нагрева смеси и состав образующихся продуктов реакций.

Диапазон длин волн микроволнового излучения лежит между длинами волн инфракрасного света и радиоволнами. Кухонные и промышленные микроволновые печи работают на частоте 2,45 ГГц. Эта частота была выбрана для кухонных печей, как оптимальная по скорости нагрева воды, которой больше всего содержится в продуктах питания и остается неизменной во всех печах, чтобы избежать интерференции с радарными и телекоммуникационными системами.

Микроволновая химия интенсивно развивается за рубежом и слабо представлена в России, а в Сибирском отделении это направление практически отсутствовало. Исследования в СО РАН по использованию микроволнового излучения для интенсификации химических процессов начались в Институте ядерной физики СО РАН, где под руководством д.ф.-м.н. А.В. Аржанникова был разработан СВЧ стенд с прямоугольным волноводом. Работа инициировалась и поддерживалась академиком Болдыревым В.В. При исследовании микроволнового воздействия на органические соли никеля и кобальта, а также при микроволновой сушке и спекании некоторых керамик были получены достаточно интересные результаты. При этом отчетливо выявилась необходимость создания или приобретения микроволновых установок, обеспечивающих четкий контроль параметров микроволнового воздействия на реакционные системы.

Ситуация в области микроволновой активации веществ и материалов кардиналь-



но изменилась в последние три года в связи с повышенным финансированием Новосибирского государственного университета за счет средств по национальной программе «Образование». Благодаря этим финансовым поступлениям в НГУ создан научно-образовательный комплекс «Наносистемы и современные материалы» (НОК НСМ), в котором, в частности, формируются условия для проведения исследований по микроволновой активации веществ и материалов. В 2009 году в НОК НГУ подготовлены три рабочих модуля общей площадью более 60 кв. м. и создана лаборатория микроволновых воздействий. В этой лаборатории приобретены и введены в эксплуатацию микроволновые системы фирмы CEM (США): «MARS XPRES», «Discover S-Class» с низкотемпературной приставкой «Cool Mate», системы «Explorer-48» и «Voyager Stop Flow». Кроме того, Институт ядерной физики разработал и изготовил уникальную **станцию резонаторного СВЧ нагрева**, не имеющую аналогов в России и за рубежом. Следует отметить, что микроволновое оборудование научно-образовательного комплекса НГУ уникально не только для Сибирского отделения, но и для Российской Федерации.

Система микроволновой пробоподготовки (СМП) MARS XPRES предназначена для экстракции, минерализации, растворения, гидролиза или выпаривания широкого спектра материалов в лабораторных условиях с целью быстрой подготовки проб к измерениям спектрометрическими, хроматографическими и другими аналитическими методами. Данная микроволновая система может быть успешно использована для процессов параллельного синтеза в органической и неорганической химии.

Микроволновая система для химического синтеза «Discover S-Class» ориентирована на решение задач эффективного химического синтеза и обеспечивает полный контроль давления и температуры в ходе проведения исследований. Дополнительное преимущество данной системы — возможность использования стандартных химических емкостей (реакторов) объемом до 125 мл.

Одновременный контроль температуры и давления, возможность точно воспроизвести условия микроволновой реакции при последующих экспериментах обеспечивает высокую воспроизводимость полученных результатов. Наличие в комплексе оборудования низкотемпературной приставки «Cool Mate» обеспечивает уникальную возможность исследования процессов при температурах до — 80°C с использованием специального температурного датчика внутри исследуемой реакционной системы.

Автоматизированная микроволновая система «Explorer» для химического синтеза предназначена для автоматизации синтеза и повышения производительности. «Explorer» объединяет в одно целое реакционный модуль «Discover» и модуль автоматической загрузки и выгрузки образцов. Дополнительно имеется цифровая видеокамера для визуального контроля и видеозаписи хода реакции.

Проточная микроволновая система «Voyager SF» для химического синтеза — компактная проточная система на базе реакционного модуля Discover и модуля автоматического перемещения реагентов для быстрого получения от миллиграммов до килограмма химических соединений и масштабирования процесса. Методы, разработанные для систем «Discover» или «Explorer», можно непосредственно перенести на систему «Voyager», что позволяет проводить масштабирование процесса без длительной трудоемкой оптимизации.

Микроволновые системы химического синтеза ориентированы на проведение реакций с химическими системами, обладающими высокими значениями тангенсов по-

тер, то есть с активно поглощающими материалами. Однако существует широкий круг веществ и материалов, для которых нагрев с использованием лабораторных микроволновых установок не является эффективным.

Для нагрева материалов с низкой эффективностью микроволнового поглощения в Институте ядерной физики СО РАН была разработана и изготовлена **станция резонаторного СВЧ нагрева**, которая обеспечивает нагрев образцов до 1500°C при регулируемой мощности СВЧ излучения от 0,5 до 6 кВт.

К настоящему времени уже начаты работы по использованию микроволнового оборудования для интенсификации химических процессов по нескольким направлениям, представляющим интерес для институтов Сибирского отделения — НИОХ СО РАН и ИНХ СО РАН. Это в первую очередь микроволновой синтез новых веществ и материалов (органических, неорганических и координационных), получение наноструктурированных углеродных материалов, получение наноразмерных металлических частиц на пористых носителях. Важное направление деятельности лаборатории — разработка эффективных и экологически чистых методов синтеза и экстракции, перспективных для фармации биологически активных соединений с использованием микроволновой активации.

При проведении исследований по микроволновой активации процессов синтеза ряда органических и координационных соединений показано, что время синтеза сокращается почти на два порядка, а выход продуктов значительно увеличивается по сравнению с традиционными способами нагрева. Совершенно необычным оказалось поведение воды — в условиях микроволновой активации органические соединения начинают растворяться в воде, и органический растворитель в синтезе можно заменить на воду!

Нами установлено, что получение наноструктурированного углерода при микроволновом воздействии на интеркалированные соединения фторированного графита происходит при температурах на 100—200 градусов ниже, чем при обычном термическом нагреве. Наличие видеокамеры в используемой микроволновой системе позволило зарегистрировать образование периодического коронного разряда на появляющихся углеродных волокнах в процессе микроволнового воздействия.

Весьма важно, что под действием микроволновой активации экстракционные процессы также протекают за короткое время и более эффективно, в качестве экстрагента можно использовать воду. МВ-экстракция успешно применена для выделения биологически активных соединений из природного лекарственного сырья.

При микроволновом синтезе п-ацетотолуидина — замещенного аналога парацетамола, удалось упростить схему синтеза, снизить время реакции в 12 раз и увеличить выход целевого продукта почти в два раза. МВ-синтез активно используется для получения оптически активных соединений, замещенных фуллеренов, аналогов лекарств.

Важное обстоятельство здесь — факт активного использования микроволновых систем химического синтеза студентами Новосибирского университета, что является залогом успешного развития нового для Сибирского отделения направления. Следует отметить, что предварительные результаты по микроволновому воздействию на вещества и материалы ряда институтов СО РАН подтверждают правильность формирования этого направления в Сибирском отделении и его высокую научную и технологическую значимость.

А.Н. Михеев, Н.А. Панкрушина, лаборатория микроволновых воздействий, НОК НГУ «Наносистемы и современные материалы».

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

География на всю жизнь

В конце мая отмечает 70-летие Юрий Иванович Винокуров — доктор географических наук, профессор, директор Института водных и экологических проблем СО РАН, Заслуженный эколог РФ, председатель Алтайского регионального отделения Русского географического общества. Около 50 лет его жизни отдано географии.

Каждое поколение географов привносит новые идеи в развитие науки, преобразуя накопленное количество информации в новое знание и понимание некоего порядка, свойственного земному пространству. Быть специалистом в области географии — это значит иметь глубокие знания в ее различных направлениях и смежных науках о Земле, таких как ландшафтоведение, ландшафтная индикация, мелиоративная география, инженерная геология, гидрогеология, почвоведение, природопользование, экологическая география. Умение систематизировать и применять эти знания создает базу для комплексных водно-ресурсных и геоэкологических исследований, инженерно-экологических изысканий, разработки целых социально-экономических региональных программ в сфере природопользования и охраны природы, решения глобальных и региональных задач, объединяемых понятием «устойчивое развитие».

Практически вся жизнь Юрия Ивановича Винокурова связана с Алтайским регионом, вобравшим в себя разнообразие географического пространства: и простор степей, и трепетность осиново-березовых колочных перелесков, и могучую силу гор. Родился он в семье учителя, в райцентре Троицкое Алтайского края, в географическом отношении — в равнинной лесостепной зоне, где основным водным объектом является малая река с названием Большая речка, впадающая в действительно большую реку Обь. Благодаря школьному преподавателю географии, который увлеченно описывал красоты гор Алтая, организовывал экскурсии, Юрий Винокуров «заболел» горами. После окончания школы поехал в Курай, Акташ с геологами, копал канавы, таскал тяжелое оборудование, делал всё для того, чтобы утвердиться в возникшем желании стать географом. Поступил на геолого-географический факультет Томского государственного университета и по окончании его снова вернулся на Алтай. Влюбленность в Алтайские горы осталась навсегда, хотя были экспедиции на Кавказ, Тянь-Шань, в горное приграничье с Китаем, Монголией, Казахстаном. Был в Альпах, Сихотэ-Алине, Прибайкалье и других местах. Казалось, что сердце навсегда отдано горам. Но как истинного географа-исследователя его привлекла степь.

С 1969 года Ю.И. Винокуров занимался проектированием мелиоративных и водохозяйственных объектов в степных засушливых территориях, работал главным специалистом проектов отраслевых научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций, являлся одним из главных инженеров проекта крупнейшего в Алтайском крае Чарышского группового водопровода (1250 км). Этот водопровод — знаменательная веха в его трудовой деятельности. К работе по проекту Юрий Иванович приступил от начала изысканий и обоснования, затем был этап проектирования (вместе с «Ожигипроводхозом»), утверждение в Совмине России и СССР, Минводхозе и Госплане, курирование начала строительства. Водопровод решил задачу водоснабжения семи степных административных районов края, где нет подземных вод хорошего качества, обеспечил водой сто сорок два населенных пункта, способствовал оздоровлению населения, использовавшего прежде воду с повышенной минерализацией. Он функционирует и в настоящее время.

При проектировании в инженерно-геологические изыскания был внедрен ландшафтно-индикационный подход, что позволило значительно сэкономить бюджетные сред-



Глубокоуважаемый Юрий Иванович!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук от всей души поздравляет Вас, известного специалиста в области гидрологии и водопользования, мелиоративной географии, ландшафтоведения и эколого-географических исследований, с юбилеем — 70-летием со дня рождения!

Приятно отметить, что практически вся Ваша почти пятидесятилетняя трудовая деятельность связана с решением природоохранных и природно-хозяйственных проблем Сибири. Вы внесли большой вклад в формирование географической школы на Алтае и в развитие эколого-географических исследований. Под Вашим руководством и при Вашем непосредственном участии разработаны методологические основы ландшафтной индикации в региональных эколого-географических исследованиях; изучены географические условия и особенности трансформации водного и химического стока в Обь-Иртышском бассейне в зависимости от глобальных природных изменений и под воздействием антропогенных факторов; определены параметры устойчивого функционирования природно-

хозяйственных систем Сибири в условиях природных и техногенных изменений.

Являясь директором Института водных и экологических проблем СО РАН, Вы целеустремленно развиваете комплексные исследования, связанные с фундаментальными вопросами водно-ресурсного потенциала, устойчивого водопользования и влияния водно-экологического компонента среды на условия жизни населения, сохранения природных ресурсов для будущих поколений. По праву Вы принадлежите к числу ученых, активно выражающих позицию сбережения природы как среды жизни на Земле и комфортности обитания человека как части этой среды.

Вы успешно сочетаете научно-организационную работу на посту директора института с педагогической деятельностью и сотрудничеством с зарубежными партнерами. Вы являетесь членом Объединенного ученого совета наук о Земле СО РАН, членом Научного совета по географическим проблемам РАН и международной ассоциации Академии наук, членом редколлегий трех журналов, председателем Алтайского отделения Русского географического общества, членом Совета по науке и технике при Алтайском краевом законодательном собрании, преподаете в Алтайском государственном университете.

Вы всегда остаетесь общительным, обаятельным человеком, внимательно относящимся к коллегам и друзьям, старающимся подметить и развить положительные стороны различных начинаний. Обширный кругозор, острота, фундаментальность и оригинальность мышления, постоянный творческий поиск привлекают к работе с Вами специалистов различных направлений современной науки.

Искренне желаем Вам, дорогой Юрий Иванович, реализации всех намеченных планов, бодрости духа, счастья и благополучия Вам и всем, кто Вам близок и дорог. Пусть Вам всегда сопутствует удача, а опорой в жизни будут верные, искренне любящие и ценящие Вас единомышленники и друзья! Крепкого Вам здоровья, неиссякаемой энергии, мира и добра!

**Председатель Отделения
академик А.Л. Асеев
Главный ученый секретарь Отделения
чл.-к. РАН Н.З. Ляхов**

ства. Сформировалось основное направление научных исследований Юрия Ивановича — ландшафтная индикация. Результаты его исследований внесли существенный вклад в развитие теории ландшафтоведения и ландшафтной индикации, в разработку новых подходов и методов географических исследований, в решение проблем водоснабжения, природопользования и охраны природы Сибири. Развитый Ю.И. Винокуровым и защищенный в качестве докторской диссертации ландшафтно-индикационный анализ в оценке природно-мелиоративных ресурсов послужил в дальнейшем научно-методической основой при выполнении многочисленных проектов эколого-географической направленности.

В 1977 году Ю.И. Винокуров начал работать в Сибирском отделении АН СССР, и более 30 лет его трудовая и научная деятельность вплотную связана с вопросами водных ресурсов, экологии и охраны природы. С первых дней работы в СО АН СССР, занимая должность старшего научного сотрудника Института экономики и организации про-

мышленного производства, он начал формирование Алтайской лаборатории экологии и рационального природопользования. С 1978 по 1987 год являлся заведующим этой лаборатории, ставшей одной из базовых при создании в 1987 году Института водных и экологических проблем.

В 1987 году он назначен на должность заместителя директора по научной работе, в 1996 году избран директором Института водных и экологических проблем СО АН СССР.

Научно-организационная деятельность Ю.И. Винокурова связана с широкомасштабными исследованиями, проводимыми ИВЭП СО РАН по экологической экспертизе крупных гидротехнических проектов на сибирских реках (Катунская ГЭС, Кулундинский канал, Крапивинский гидроузел, Эвенкийская ГЭС). Под его руководством разработаны предложения по перераспределению и использованию водных ресурсов Алтайского края. Целевая комплексная программа «Экология» Алтайского края, «Генеральная схема рационального использования, охраны и воспроизводства природных

ресурсов бассейна реки Алей», Концепция формирования Южно-Алтайского эколого-экономического региона, Концепция программы «Чистая Обь», «Разработка стратегии и путей перехода Алтайского края на модель устойчивого развития», «Исследование современного состояния и научное обоснование методов и средств обеспечения устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса в бассейнах Оби и Иртыша» и др.

Обширен круг руководимых им исследований при решении региональных экологических вопросов, в том числе разработка мероприятий по охране окружающей среды и оздоровлению территорий воздействия ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне, оценка экологического состояния районов падения ступеней ракет-носителей, запускаемых с космодрома Байконур, экологическое обоснование газопровода «Алтай», формирование Стратегии устойчивого развития Сибирских регионов.

Ю.И. Винокуров ведет активную международную деятельность. Он был научным координатором Международного проекта «Трансграничные биосферные территории (Казахстан, Китай, Монголия, Россия)», является одним из соруководителей Международного проекта «Ледники как индикаторы процессов опустынивания», международной программы «Чистая вода — шаг навстречу» в рамках Ассоциации академий наук стран Азии, Водной программы Межакадемической Ассоциации (IAP).

Его научно-общественный вклад находит выражение в членстве в Объединенном научном совете по фундаментальным географическим проблемам при Международной ассоциации академий наук, Объединенном ученом совете наук о Земле СО РАН. Он является председателем Сибирской секции Научного совета РАН «Водные ресурсы суши».

Преданность географическому сообществу проявляется в председательской деятельности в Алтайском региональном отделении Русского географического общества.

О себе в географии Юрий Иванович говорит так: «Я очень серьезно относился к поиску работы на всю жизнь и по-настоящему искал: поступал в разные вузы, учился сразу на нескольких факультетах, бросал, вновь поступал. И всё же пришел к географии. География — великая наука, которая позволяет видеть мир в его системном состоянии, позволяет видеть взаимодействие человека с природой. Интереснее вряд ли что есть на белом свете. География объединяет многие науки и практику. Я считаю, что сделал правильный выбор...»

Есть еще много неизведанного и непонятого. Большая загадка природы — вода. Сегодня мы работаем не только над решением проблем количества и качества воды. Сотрудники института изучают не только ее химический состав, но и физическую структуру. Мы углубляемся в изучение структуры природной воды. Мы хотели бы изучать все тонкости в составе природной воды, которые позволяют на уровне клетки влиять на здоровье человека».

Коллектив ИВЭП СО РАН — все сотрудники, коллеги, соратники, единомышленники и друзья от всей души поздравляют Юрия Ивановича с юбилеем! Искренние пожелания: на долгие годы сохранить жажду познания, упорство исследователя, надежду увидеть лежащий далеко за горизонтом новый мир, чтобы изучать и объяснить его, чувство хозяина великого географического пространства — планеты Земля!

Конкурс

Учреждение Российской академии наук Институт археологии и этнографии Сибирского отделения РАН объявляет набор в аспирантуру на 2010 г. по специальностям: 07.00.06 «археология», исторические науки; 07.00.07 «этнография, этнология и антропология», исторические науки. Полная информация на сайте: www.archaeology.nsc.ru. Справки по тел.: (383) 330-22-41.

Учреждение Российской академии наук Институт математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения РАН открывает прием в очно-заочную аспирантуру для выпускников вузов. Срок подачи документов: до 10 июня 2010 г. у юношей призывного возраста, до 10 сентября 2010 г. у всех остальных выпускников вузов. Вступительные экзамены по специальной дисциплине, иностранному языку, философии: с 25 июня по 10 июля 2010 г. для юношей призывного возраста, с 15 по 30 сентября 2010 г. для всех остальных выпускников вузов. Дополнительная информация (список специальностей, список документов, образцы заявлений) размещены на сайте института: <http://www.math.nsc.ru> в разделе «структура». Справки по тел.: 333-25-93 (отдел аспирантуры).

Томский филиал Учреждения Российской академии наук Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей старшего научного сотрудника (1 ставка) по специальности 25.00.12 «геология, поиски и разведка горючих ископаемых», научного сотрудника (1 ставка) по специальности 25.00.07 «гидрогеология» и младшего научного сотрудника (1 ставка) по специальности 25.00.01 «общая и региональная геология» на условиях срочного трудового договора.

Требования к кандидатам в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН №196 от 25.03.08. Срок подачи заявок для участия в конкурсе — два месяца со дня опубликования данного объявления. Заявления и необходимые документы посылать в конкурсную комиссию по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3. Справки по тел.: (8-383)330-87-33 (учёный секретарь). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы на сайте ИНГГ СО РАН (www.ipgg.nsc.ru).

Грани сотрудничества

В Президиуме Иркутского научного центра СО РАН состоялась встреча ведущих ученых Центра с руководителями и специалистами ОАО «ИркутскНИИхиммаш». Данный институт — многопрофильная организация, имеющая научно-исследовательскую, проектно-конструкторскую, диагностическую и производственно-экспериментальную базу, заинтересованная в продвижении и коммерциализации научных разработок. Заместитель председателя Президиума ИНЦ СО РАН доктор физико-математических наук Евгений Федорович Мартынович провел для гостей большую презентацию инновационных разработок институтов центра, руководители проектов ответили на многочисленные вопросы. Состоялось обсуждение возможностей научно-технического сотрудничества.

Это вторая встреча представителей отраслевой и вузовской науки. Недавно делегация ИНЦ СО РАН побывала в «ИркутскНИИхиммаше», где ознакомилась с основными направлениями деятельности института, организацией работы опытного производства. Итогом встреч станет соглашение о сотрудничестве, проект которого проходит согласования.

Об итогах деятельности СО РАН в 2009 г. и задачах на 2010 г.

Постановление Общего собрания СО РАН № 1 от 22 апреля 2010 г.

Заслушав и обсудив доклад председателя Сибирского отделения РАН академика А.Л. Асеева «О работе Учреждения Российской академии наук Сибирского отделения РАН в 2009 году и задачах на 2010 год», а также сообщение главного ученого секретаря Отделения члена-корреспондента РАН Н.З. Ляхова о деятельности Президиума СО РАН в 2009 году, Общее собрание Учреждения Российской академии наук Сибирского отделения РАН отмечает, что деятельность Президиума, научных центров и институтов Отделения в 2009 году была ориентирована на выполнение основных положений постановления Общего собрания СО РАН от 30 июня 2008 года «Об основных направлениях деятельности Сибирского отделения РАН в 2008—2013 гг.» и Концепции развития Сибирского отделения РАН до 2025 года, принятой Общим собранием СО РАН 10 апреля 2009 года, в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008—2012 гг., утвержденной Правительством Российской Федерации 27 февраля 2008 года.

В 2009 году Сибирским отделением РАН достигнуты существенные успехи в сотрудничестве с администрациями субъектов Федерации Сибирского федерального округа по разработке программ научного и технологического обеспечения социально-экономического развития регионов Сибири; подготовке крупных инвестиционных проектов и представлению их в Правительство Российской Федерации, министерства и ведомства; участии институтов Отделения в деятельности технопарков Сибири. Институты СО РАН наращивают научный и технологический потенциал для решения проблем индустриально-технологического комплекса Сибири в гражданском и оборонном секторах. Отделение обеспечивает научно-техническое сопровождение наукоемких программ социально-экономического развития практически всех регионов СФО, Республики Саха (Якутия) и Тюменской области. Отделение и институты сотрудничают на долгосрочной основе с крупными корпорациями и предприятиями России: ОАО «Газпром», ОАО «НК «Роснефть», ОАО «РЖД», ОАО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева» (г. Железногорск); предприятиями атомной промышленности (ОАО ПО «Электрохимический завод», г. Зеленогорск, ОАО «Сибирский химический комбинат», г. Северск, ОАО «Новосибирский завод химконцентратов», ОАО «Ангарский электролизный химический комбинат»); предприятиями кремниевого цикла и солнечной энергетики (ООО «Нитол», г. Усолье-Сибирское, ФГУП «Красноярский горно-химический комбинат»); предприятиями авиационной промышленности (Корпорация «Иркут», ОАО «Улан-Удэнский авиазавод», ОАО «Новосибирское авиационное производственное объединение им. В.П. Чкалова»); предприятиями приборостроительной промышленности (ФГУП ПО «Новосибирский приборостроительный завод», ОАО «Катод», ФГУП НПП «Восток», г. Новосибирск), ГК «Роснано» и др.

Развитие Сибирского отделения РАН в соответствии с принятой Концепцией предусматривает расширение сети центров коллективного пользования; создание установок mega-science в ядерной и солнечной физике; создание центра глубоководных исследований на Байкале; усиление научного обеспечения угольной промышленности, углехимии, металлургии и формирования новых центров добычи метана в Сибири; развитие сети геофизических станций, музеев, стационаров и обсерваторий; а также расширение сети опытных производств (инжиниринговых центров) при институтах. Все эти мероприятия входят в Концепцию развития СО РАН и в настоящее время находятся на рассмотрении в Правительстве РФ.

Сибирское отделение разработало и представило в Комиссию по модернизации экономики России более сорока проектов

по пяти стратегическим направлениям технологического прорыва, определенным Президентом Российской Федерации Д.А. Медведевым. Важнейшие из них связаны с глубокой переработкой углеводородов; развитием угле- и лесохимии; геологоразведкой и комплексным освоением сложных по составу месторождений; разработкой материалов дорожных покрытий и конструкций для районов с резко континентальным климатом; обеспечением энергосбережения и развитием аварийно-устойчивых систем энергетики на основе адаптивных энергосетей и интеллектуальной силовой электроники.

В 2009 году Президиум и объединенные ученые советы по направлениям наук осуществили подготовку, рассмотрение и принятие программ фундаментальных исследований СО РАН на 2010—2012 годы. Гарантом высокого уровня проводимых в СО РАН исследований являются активно действующие научные школы мирового уровня.

В настоящее время Сибирское отделение продолжает динамично развиваться в сфере инноваций на основе комплекса научно-технологических разработок мирового уровня. Это информационные технологии, каталитические системы и топливные элементы, электронно-лучевые и импульсные технологии, нанотехнологии и технологии силовой электроники, биотехнологии, новые методы геологоразведки, мониторинга природных и техногенных процессов, то есть критические технологии, определяющие будущее экономики России.

Обнадеживающие подвиги произошли в программах обеспечения жильем молодых сотрудников. В настоящее время поручение Президента РФ Д.А. Медведева по этим вопросам находится на исполнении в Правительстве.

Общее собрание Учреждения Российской академии наук Сибирского отделения РАН постановляет:

1. Утвердить Отчет о деятельности Сибирского отделения РАН в 2009 году. Направить Отчет в Президиум РАН, Совет по науке, образованию и высоким технологиям при Президенте России, Полномочное представительство Президента РФ в СФО, Минобрнауки России, в администрации субъектов Федерации Сибирского региона, Республики Саха (Якутия), Тюменской области, Ямало-Ненецкого АО, президиумы и институты Дальневосточного и Уральского отделений РАН, президиумы СО РАН и СО РАСХН, федеральные и научно-исследовательские университеты, крупнейшие вузы Сибирского региона, президиумы национальных академий наук, с которыми СО РАН имеет договоры о творческом сотрудничестве, а также разместить Отчет на сайте Президиума СО РАН. Направить Отчет руководству крупнейших госкорпораций и бизнес-структур, сотрудничающих с СО РАН.

2. Одобрить деятельность Президиума СО РАН и объединенных ученых советов по подготовке и принятию Концепции развития Сибирского отделения РАН до 2025 года и программ фундаментальных исследований СО РАН на 2010—2012 годы в рамках утвержденной Правительством РФ Программы фундаментальных исследований Российской академии наук в 2008—2012 гг.

3. Рекомендовать Президиуму Сибирского отделения РАН:

3.1. Считать важнейшей задачей СО РАН дальнейшее развитие сложившихся и поиск новых форм интеграции академической науки и образования, в том числе в области инновационной деятельности. Усилить участие Сибирского отделения в разработке и реализации совместных программ развития Сибирского федерального университета в Красноярске, Северо-Восточного федерального университета в Якутске, национальных исследовательских университетов в Новосибирске, Томске и Иркутске, а также других крупнейших вузов Сибири. Провести специальное заседание Президиума СО РАН по стратегии и фор-

мам этого взаимодействия.

3.2. Считать первоочередной задачей СО РАН участие в разработке долгосрочных программ социально-экономического развития и их научно-технологическое сопровождение для субъектов Федерации Сибирского федерального округа, а также Республики Саха (Якутия) и Тюменской области в рамках заключенных соглашений о сотрудничестве. Поддерживать участие институтов СО РАН в деятельности технико-внедренческой зоны в Томске, технопарков в новосибирском Академгородке, Кемерово, Красноярске, Иркутске и Омске.

3.3. Во взаимодействии с Правительством Российской Федерации добиваться реализации приоритетных проектов развития Сибирского отделения на период до 2025 года, определенных в Концепции развития Сибирского отделения РАН.

3.4. Разработать и начать осуществление комплекса мер по совершенствованию системы управления СО РАН на основе экспертной оценки работы научных учреждений и прогноза развития Отделения в целом, сформировать постоянно действующую прогностическую комиссию (рабочую группу) и экспертно-аналитическую группу. Возобновить практику публикации рейтинговых индикаторов институтов.

3.5. Продолжить укрепление и расширение научно-технического сотрудничества с крупными корпорациями и ведущими предприятиями высокотехнологических отраслей промышленности, предусмотреть тщательную инвентаризацию имеющихся научных результатов и разработок, включая вопросы интеллектуальной собственности. Создать реальные условия для развития малых наукоемких предприятий при институтах Отделения.

3.6. Принять меры по повышению роли институтов СО РАН в работах по государственному оборонному заказу и в проведении исследований в интересах оборонно-промышленного комплекса и силовых ведомств России.

3.7. Активизировать деятельность институтов СО РАН по разработке и исследованиям вопросов социально-экономического развития приграничных территорий Азиатской России в условиях глобализации.

3.8. Учитывая важность задач, стоящих перед КемНЦ СО РАН, обратить внимание Приборной комиссии на обеспечение его центров коллективного пользования оборудованием. Обратить внимание Президиума СО РАН и Приборной комиссии на необходимость дальнейшего наращивания вычислительных мощностей Сибирского Суперкомпьютерного центра СО РАН.

3.9. Поддерживать развитие вивария как ЦКП и просить Минобрнауки России и департамент Правительства РФ по науке и инновациям поддержать SPF-виварий как национальный центр по генетическим ресурсам лабораторных животных.

3.10. Разработать программу популяризации науки и научных достижений Сибирского отделения РАН, включая издание популярной литературы и регулярные выступления в СМИ.

3.11. Активно содействовать омоложению кадрового состава институтов и обеспечению жильем молодых сотрудников. Поддержать комплекс мер по повышению доступности жилья: создание закрытых жилищных кооперативов с безаукционной передачей земельных участков СО РАН; создание фондов арендного и служебного жилья; участие в программе ОАО «Агентство по ипотечному жилищному кредитованию»; взаимодействие с РАН и Минрегионразвития России по выпуску государственных жилищных сертификатов.

3.12. Обратить особое внимание на развитие и совершенствование системы здравоохранения и медицинского обслуживания сотрудников СО РАН.

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

Герои Дня науки

Лауреатами конкурса «Лучшее партнёрство науки, образования и бизнеса» названы:

- Институт «Международный томографический центр» СО РАН;
- Институт геологии и минералогии СО РАН;
- Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН;
- Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН;
- Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН;
- Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН;
- Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН;
- Институт археологии и этнографии СО РАН;
- Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН;
- УРАМН Научно-исследовательский институт региональной патологии и патоморфологии СО РАМН;
- УРАМН Научно-исследовательский институт клинической иммунологии СО РАМН;
- ОАО «Сибирский агропромышленный дом» СО Россельхозакадемия;
- ГНУ Сибирский научно-исследовательский институт механизации и электрификации сельского хозяйства СО Россельхозакадемия;
- ФГУ СИБНИИ им. С.А. Чаплыгина;
- ОАО НИИ измерительных приборов;
- ФГУП НИИ электронных приборов;
- ОАО ХК «НЭВЗ-СОЮЗ»;
- ЗАО «Вектор-Бест»;
- ФГУП «Производственное объединение «Север»;
- ООО «САН»;
- ЗАО «Завод Сибирского технологического машиностроения»;
- ЗАО «Мета»;
- ООО «Аэросервис»;
- ООО «Производственно-экологическое предприятие «СИБЭКОПРИБОР»;
- ООО «Огненные технологии»;
- ООО «Научно-производственная фирма «Гармония ВИТА»;
- ООО «Научно-производственная фирма «ИРБИС»;
- ООО «Софт-лаб-НСК»;
- ООО Научно-производственная фирма «СИМЕКС»;
- ООО «Техноскан»;
- АНО «Международный научный центр по теплофизике и энергетике»;
- ООО «Инверсия-Сенсор»;
- ООО «Новосиб-БИТ»;
- ООО «ОптиПлат»;
- ГОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет»;
- ГОУ ВПО «Сибирский государственный университет путей сообщения»;
- ГОУ ВПО «Новосибирский государственный университет»;
- ГОУ ВПО «Новосибирский государственный педагогический университет»;
- НОУ ВПО «Сибирская академия финансов и банковского дела»;
- ГОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет»;
- ФГОУ СПО «Новосибирский химико-технологический колледж»;
- ФГОУ СПО «Новосибирский авиационный технический колледж»;
- ГОУ СПО «Новосибирский техникум легкой промышленности и сервиса»;
- ООО «Новосибирский инновационный энергетический центр»;
- НОУ ВПО «Сибирский университет потребительской кооперации»;
- Новосибирский техникум железнодорожного транспорта;
- НОУ СПО «Новосибирский кооперативный техникум имени А.Н. Косыгина Новосибирского облпотребсоюза»;
- ФГОУ СПО «Новосибирский автотранспортный техникум»;
- МБОУ гимназия №1;
- МБОУ лицей №22 «Надежда Сибири»;
- МБОУ лицей №81;
- редакция газеты «Коммерсантъ»;
- редакция журнала «Строительство и городское хозяйство Сибири»;
- редакция газеты «Наука в Сибири»;
- Сибирский консорциум трансфера технологий;
- Ассоциация «СибАкадемИнновация»;
- Международный образовательный центр компьютерных технологий Artech.

ГОРОДСКОЙ ДЕНЬ НАУКИ

Будущее российской науки

20 мая в Доме учёных СО РАН в рамках празднования городского Дня науки прошла встреча «Сибирское отделение РАН: наука и молодёжь».



Большой зал был заполнен старшеклассниками, учениками школ Новосибирска. Открыл встречу мэр нашего города В.Ф. Городецкий. Его речь, краткая, но насыщенная интересными фактами, была посвящена истории Новоиколаевска-Новосибирска и перспективам развития города. Напомнив, что патриотизм начинается с любви к малой родине, В.Ф. Городецкий с помощью слайд-презентации показал, как на месте деревень в лесах появилась и росла нынешняя «столица Сибири». «Мало таких городов в истории, у истоков которых стояли представители технической интеллигенции, определяющие развитие все-

адронном коллайдере. Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН в 2008 г. завершил изготовление и поставку уникального высокотехнологичного оборудования для оснащения ускорительного комплекса, что составляет 50 % полного вклада России в проект БАК. Имеются достижения и в области нанотехнологий, биофизики, сейсмологии, химии, зоологии, экономики. Очень важно напоминать о подобных вещах, особенно молодёжи — ведь многие годы нам повторяли, что российская наука отстала от мировой навсегда, а наука в СО РАН глубоко провинциальна. Однако приведённые А.Л. Асеевым факты, из которых участие в проекте БАК — лишь самый «раскрученный» в прессе, показывают, что это далеко не так. Для тех, кто только определяет свой будущий профессиональный путь в жизни, большое значение имеет также то, что немалая часть достижений сибирских учёных приходится на долю молодых. Для их поддержки существуют государственные программы — например, гранты Президента Российской Федерации.

Александр Семёнович Донченко рассказал об истории Сибирского отделения ВАСХНИЛ, напомнив о важности развития сельского хозяйства и сельскохозяйственной науки. Работа с молодёжью начинается с юнатов, а продолжается в Малой сельскохозяйственной академии. Её студенты под руководством старших коллег занимаются научными экспериментами в лабораториях, оснащённых современной аппаратурой. Темы самые различные: микробиология растений, препараты для заживления ран млекопитающих, мо-

России. Работы в этой области идут успешно, в частности, в таком новом направлении как клеточная медицина, или клеточные технологии. Суть их состоит в том, что если раньше лекарство, принимаемое больным, влияло не только на поражённый орган, но и на весь организм в целом и не всегда лучшим образом, то теперь появилась возможность брать стволовые клетки из организма больного, оказывать на них терапевтическое воздействие и вновь вводить больному с целью излечения. Ещё сорок лет назад с помощью клеточных методик (пересадка стволовых клеток) стали достаточно успешно лечить гемобластозы (опухолевые заболевания крови). Это весьма перспективное направление в области биологии и медицины, и уже сейчас с помощью стволовых клеток лечат целый ряд заболеваний. Закон о клеточных технологиях готовится к обсуждению в Государственной Думе и, возможно, в очень скором будущем у нас появится новая медицинская специализация — врач-клеточный биотехнолог. В.А. Козлов затронул также проблему нанотехнологий в медицине, что потребует не только отдельной медицинской специализации, но и обучение технического персонала.

В перерывах между лекциями лучшим ученикам, победителям различных научных олимпиад и конкурсов, вручались напутствия (дипломы в рамках под стеклом), цветы, памятные подарки. Были награждены Мастов Алексей (10-й класс Лицея № 130), Лойченко Дарья (11-й класс Гимназии № 15), Юмашов Василий (11-й класс Аэрокосмического ли-



цея), Демидов Иван (9-й класс Экономического лицея), Титенко Анастасия (11-й класс Гимназии № 1), Ожерельева Анастасия (11-й класс Лицея № 130), Филимонова Елена (11-й класс СУНЦ НГУ), Попов Андрей (11-й класс лицея № 22).

По словам В.Ф. Городецкого, такого рода встречи в рамках городского Дня науки должны стать регулярными. Нельзя не приветствовать подобное начинание: назрела самая насущная необходимость вернуть престиж отечественной науке. А поддерживать его будут завтра сегодняшние школьники.

Ольга Савельева, «НВС»
Фото Ю. Плотникова



го будущего», — сказал мэр. Прозвучали имена Николая Белелюбского, инженера-мостостроителя, Николая Гарина-Михайловского, известного писателя и инженера, Григория Будагова, известного, помимо инженерных заслуг, созданием в нашем городе первой школы и первого театра, Николая Гондатти, почётного гражданина Новоиколаевска, учёного, правительственного чиновника, способствовавшего восстановлению города после пожара 1909 года, и многих других. В.Ф. Городецкий также коснулся роли Новосибирска как крупного промышленного и культурного центра, каким город стал в годы войны, и заметил, что «из «хрущёвской оттепели» Новосибирск вынес звание крупного научного центра, а Академгородок изменил менталитет города». Поэтому, заключил мэр, молодёжи есть чем гордиться в прошлом и есть что развивать в будущем: «Какими бы сложными ни были времена, люди продолжали заниматься наукой». Среди прочего, школьники будут иметь возможность заниматься астрономическими наблюдениями и изготовлением астрономической и астрофизической аппаратуры в Детском астрофизическом центре, на строительство которого в Новосибирске удалось привлечь бюджетное финансирование.

Далее с рассказами о достижениях и задачах в области своих наук выступили председатель Сибирского отделения РАН академик А.Л. Асеев, председатель СО РАСХН академик А.С. Донченко и заместитель председателя СО РАН академик В.А. Козлов.

Александр Леонидович Асеев напомнил об успехах точных наук в Сибири, о мировом уровне учёных Новосибирска и других городов, где расположены институты СО РАН. Например, мало кто из широкой публики интересуется ядерной физикой, но трудно найти того, кто совсем не слышал бы о Большой

лекулярная генетика яровой пшеницы... В институтах СО РАСХН имеются аспирантские места, учёные советы, где защищаются кандидатские и докторские диссертации. Работа студентов и аспирантов имеет практическое значение и для города — например, подбор семян трав для городских газонов. Особое оживление и даже бурные аплодисменты в зале вызвало замечание А.С. Донченко о том, что глубокая проработка зерна позволяет «сделать из плохого зерна хорошее». Однако, по словам академика, речь идёт всего лишь о том, чтобы сделать зерно с низким содержанием клейковины пригодным для изготовления хлебобулочных и макаронных изделий. В Сибири есть сорта почти всех сельскохозяйственных растений, пригодные для выращивания в нашем климате, но существуют проблемы их распространения. Не меньший восторг вызвал рассказ о «мраморной» говядине, за формирование которой отвечает особый ген, выявленный сибирскими учёными, так что можно получать такое мясо на одних кормах, что обходится дешевле. Одним словом, председатель СО РАСХН дал понять, что в сельскохозяйственной науке есть над чем работать, а значение открытий в этой области является прикладным, способствующим обеспечению «хлеба нашего насущного».

Хорошее питание, как отметил Владимир Александрович Козлов, служит основой крепкого здоровья. Он рассказал собравшимся о работах, нацеленных как на сохранение здоровья, так и на избавление от болезней. Особый акцент был сделан на то, что климатические условия Сибири, не говоря уже о Крайнем Севере, являются всё-таки экстремальными для жизни человека, отчего возникает необходимость борьбы с заболеваниями, возникающими здесь намного чаще, чем, скажем, в Европейской

<div> <div> <div>НОВОСИБИРСКИЙ</div> <div>ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДРАМАТИЧЕСКИЙ ТЕАТР</div> <div>«СТАРЫЙ ДОМ»</div> </div> </div>			
ИЮНЬ 2010			
2 среда нач. в 18.30 оконч. в 20.55	НОМЕР 13 комедия Рэй Кунн	15 четверг нач. в 18.30 оконч. в 21.30	Премьера! ЗОЛОТЫЙ ОСЕЛ античная авантюра Алупей
3 четверг нач. в 18.30 оконч. в 20.55	ТРАКТИРЩИЦА комедия Карло Гольдони	16 среда нач. в 18.30 оконч. в 21.10	Лауреат XXII театральной премии «Парадиз» КАЛЕКА С ОСТРОВА ИНИШМААН ирландская комедия Мартин МакДонах
4 пятница нач. в 18.30 оконч. в 21.40	ПЯТЬ ПУДОВ ЛЮБВИ комедия Антон Чехов	17 четверг нач. в 18.30 оконч. в 20.10	Лауреат VI Международного театрального фестиваля-конкурса «Золотой Конек» ДУЭТ игры воображения Отто Эскин
5 суббота нач. в 18.00 оконч. в 20.05	ОЧЕНЬ ПРОСТАЯ ИСТОРИЯ трагикомедия Мария Ладо	18 пятница нач. в 18.30 оконч. в 20.55	НОМЕР 13 комедия Рэй Кунн
8 вторник нач. в 18.30 оконч. в 20.30	СМЕШНЫЕ ДЕНЬГИ комедия Рэй Кунн	19 суббота нач. в 18.00 оконч. в 20.00	ТЕРЕЗА РАКЕН история роковой любви Эмиль Золя
9 среда нач. в 18.30 оконч. в 20.20	БЕНЕФИС артиста театра Михаила Пичигина БРАК ПО-НЕАПОЛИТАНСКИ комедия Здунеро де Филиппо	23 среда нач. в 18.30 оконч. в 20.55	ТРАКТИРЩИЦА комедия Карло Гольдони
10 четверг нач. в 18.30 оконч. в 21.10	ЖЕНИТЬБА комедия Николай Гоголь	24 четверг нач. в 18.30 оконч. в 20.30	СМЕШНЫЕ ДЕНЬГИ комедия Рэй Кунн
11 пятница нач. в 18.30 оконч. в 21.25	ВАЛЕНТИНОВ ДЕНЬ мелодрама Иван Вырыпаев	25 пятница нач. в 18.00 оконч. в 20.35	ЗАКРЫТИЕ 76-го ТЕАТРАЛЬНОГО СЕЗОНА ОЧЕНЬ ПРОСТАЯ ИСТОРИЯ трагикомедия Мария Ладо
ДЕТСКИЕ СПЕКТАКЛИ			
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕНЬ ЗАЩИТЫ ДЕТЕЙ			
1 вторник нач. в 11.00 14.00			
МОРОЗКО сказка Николай Колыда			
ДИРЕКТОР ТЕАТРА - АНТОНИДА ГОРЕЯВЧЕВА			
Касса работает ежедневно с 11.00 до 18.45. Телефон 266-25-92 (кассы), 266-26-08 (администраторы) ул.Большевикская, 45 www.old-house.ru			
Уважаемые зрители Советского и Первомайского районов! Если вы позвоните по тел. 8-903-93-77-828, уполномоченная по организации зрителей Ирина Евгеньевна Бушуева доставит заказанные вами билеты, куда пожелаете.			

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 26.05.2010 г.
Объем 3 п.л. Тираж 1500.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России
Подписной инд. 53012
в каталоге «Пресса России»
Подписка 2010, 2-е полугодие, том 1, стр. 137
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2010 г.