



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

29 мая 2009 года

• 48-й год издания •

№ 21 (2706)

• <http://www.sbras.ru/HBC/> •

Цена 6 руб.

НОВОСТИ

«Нано» в науке и образовании

21—24 мая в г. Ханты-Мансийске состоялся форум «Нано в научно-образовательной сфере». Его организаторами выступали Министерство образования и науки РФ, Федеральное агентство по науке и инновациям, Российская корпорация нанотехнологий, правительство Ханты-Мансийского автономного округа Югры.

В рамках Форума прошли презентации ученых, представителей академических и отраслевых центров. Темы презентаций охватывали весь спектр возможного применения нанотехнологий — промышленность, медицину, телекоммуникации, материаловедение, приборостроение. Особое внимание было уделено развитию образования в области нанотехнологий.

Один из ста лучших вузов

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) представлен на соискание «Золотой медали «Европейское качество» в номинации «100 лучших вузов России». На соискание этой награды ТУСУР выдвинут оргкомитетом конкурса и Независимым советом при участии Государственной Думы РФ, Совета Федерации РФ, Общественной палаты РФ, Российского Совета ректоров, Российской академии образования, Российской академии естественных наук.

Новосибирские вузы войдут в Университет ШОС

Два новосибирских вуза стали победителями открытого публичного конкурса по отбору базовых вузов РФ, формирующих Университет Шанхайской организации сотрудничества. Университет Шанхайской организации сотрудничества будет представлять собой сетевой, дистанционный университет, благодаря работе которого в целом ряде вузов будут реализовываться магистерские программы по таким направлениям, как «Энергетика», «Регионоведение», «Нанотехнологии», «IT-технологии», «Экология». В направлении «Энергетика» победителем был признан Новосибирский государственный технический университет, в направлении «IT-технологии» — Новосибирский государственный университет. Планируется, что Университет ШОС начнет работу в течение ближайших двух лет.

Подписка на «НВС»

Напоминаем, что в почтовых отделениях продолжается подписка на газеты и журналы на второе полугодие 2009 г. Подписной индекс «НВС» 53012 в Общероссийском каталоге «Пресса России» на второе полугодие 2009 г., том 1, стр. 148. Каталожная цена 136 руб. 98 коп. за полугодие. Новосибирцы имеют возможность подписаться на газету через киоски «Экспресс». Для жителей новосибирского Академгородка подписку удобнее и дешевле (110 руб. за полугодие) оформить в редакции (Морской пр., 2) и получать свежие номера на вахте Управления делами СО РАН. Спешите оформить подписку в ближайшем отделении связи или в редакции «НВС»!

Сибирский вояж «Роснанотеха»

Заметным событием минувшей недели стал рабочий визит делегации «Российской корпорации нанотехнологий» во главе с генеральным директором, председателем правления ГК А.Б. Чубайсом в Новосибирск и Томск.



В рамках визита состоялись переговоры А.Б. Чубайса с губернатором Новосибирской области В.А. Толоконским. В Академгородке 21 мая гостей принимали председатель СО РАН академик А.Л. Асеев и руководство Сибирского отделения. В Выставочном центре СО РАН была оформлена презентация достижений СО РАН в сфере нанотехнологий. Затем гости последовательно посетили Институт физики полупроводников, Центр фотохимических исследований СО РАН, Институт катализа, НГУ, Сибирский центр фармакологии и биотехнологий, ГНЦ ВБ «Вектор». 22 мая делегация побывала на Новосибирском заводе химконцентратов — крупнейшем российском предприятии по производству топлива для атом-

ных станций. В областной администрации прошло совещание с участием представителей законодательной и исполнительной власти, деловых кругов, научной и творческой общественности по вопросам сотрудничества государственной корпорации «Роснано» с Новосибирской областью. В тот же день делегация отправилась в Томск, где к ее прибытию также была подготовлена обширная программа. Подробности — на стр. 4—5.

На снимке:
— осмотр экспозиции «Нанотехнологии в Сибирском отделении» в Выставочном центре СО РАН.
Фото В. Новикова

Проект концепции одобрен

Двадцать седьмого мая полномочный представитель Президента Российской Федерации в Сибирском федеральном округе Анатолий Квашнин в режиме видеоконференции провел расширенное совещание, на котором обсуждался проект «Концепции формирования системы устойчивого развития малого и среднего предпринимательства в субъектах РФ Сибирского федерального округа». В работе совещания приняли участие представители органов исполнительной и законодательной власти субъектов Федерации округа, представители территориальных отделений федеральных органов исполнительной власти, региональных отраслевых ассоциаций и союзов. Рабочая группа, в которую входят представители субъектов Федерации округа, в течение месяца разрабатывала алгоритм взаимодействия региональных и

муниципальных Центров поддержки предпринимательства, работающих в режиме «одного окна», с территориальными органами федеральной власти, бизнес-инкубаторами, ассоциациями хозяйствующих субъектов. Руководитель рабочей группы — первый заместитель губернатора Томской области Оксана Козловская.

В целом проект концепции был одобрен и поддержан всеми субъектами СФО. После доработки документ с учетом замечаний, высказанных на совещании, будет рассмотрен на совместном заседании Совета при полномочном представителе Президента РФ в Сибирском федеральном округе, Совета законодателей СФО и Совета Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение» 2 июня в Омске.

По материалам окружного информационного центра «Сибирь»

Соглашение о стратегическом партнерстве

Двадцать седьмого мая подписано Соглашение о стратегическом партнерстве между ОАО «Кузбасский технопарк» и Кемеровским государственным университетом.

Рассказывая об истории создания и перспективах развития технопарка в сфере высоких технологий, Петр Аркадьев, генеральный директор ОАО «Кузбасский технопарк», советник губернатора Кемеровской области, особое внимание обратил на тот факт, что без высших учебных заведений формирование инновационной экономики невозможно. Их роль велика не только в подготовке кадров, но и в развитии науки.

По информации Кузбасского технопарка, отдельный блок сотрудничества — соединение учебного процесса с возможностями реальной деятельности технопар-

ка. Как подчеркнула Ирина Свиридова, ректор КемГУ, Соглашение о стратегическом партнерстве предусматривает участие специалистов университета в экспертной оценке и сопровождении инновационных проектов. Студенты университета также получают возможность прохождения в технопарке производственной и преддипломной практики.

Предусматривается активная совместная деятельность КемГУ и Кузбасского технопарка в разработке и реализации инновационных образовательных программ. Одной из важнейших целей сотрудничества названо создание таких условий обучения молодых специалистов, при которых полученные ими знания и навыки будут современными и обновляемыми, а сами выпускники — конкурентоспособными.

«ИТАР-ТАСС Сибирь»

ВЕСТИ

Весенние выставки

В Москве 20 апреля в павильоне № 3 ЦВК «Экспоцентр» состоялось торжественное открытие 4-й международной специализированной выставки лазерной, оптической и оптоэлектронной техники «Фотоника. Мир лазеров и оптики-2009». Выставка из года в год оказывается насыщенной новыми разработками. Несмотря на экономическую ситуацию, выставка выросла почти на 20 %, ее участниками стали 115 компаний из 12 стран мира.

Сибирское отделение РАН, как и в предыдущие годы, приняло активное участие в работе выставки. В этом году коллективный стенд СО РАН был представлен большим количеством участников по сравнению с прошлым годом. В выставке приняли участие Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова, Конструкторско-технологический институт прикладной микроэлектроники, Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича, Институт автоматизации и электромеханики, Институт геологии и минералогии, Институт сильноточной электроники, Институт оптики атмосферы, Институт цитологии и генетики.

Впервые в рамках выставки были проведены тематические дни, открывающие для специалистов отрасли еще большие возможности для обмена информацией, опытом, прогнозами дальнейшего раз-



вития. Российско-Германский семинар по оптической интерферометрии для прецизионных измерений собрал 21 апреля большую аудиторию специалистов в рамках Дня науки и образования. Семинар был организован ИАиЭ СО РАН и компанией «Dioptric GmbH» (Германия), которые представили как собственные, так и совместные разработки. По отзывам немецких и российских партнеров, впервые проведенная презентация позволила оценить уровень востребованности предлагаемых разработок, установить полезные контакты, необходимые для их дальнейшего продвижения на рынок.

Материалы по разработке

лидера «ЛОЗА-М2» ИОА СО РАН (г. Томск), созданного в 2007 году и используемого в Отделе физических проблем БНЦ СО РАН в стационарных условиях и полевых экспедициях для дистанционного контроля атмосферы, были переданы в НТС Лазерной ассоциации России для участия в конкурсе на лучшую отечественную разработку в области лазерной аппаратуры и лазерно-оптических технологий. По итогам конкурса разработка удостоена звания «Лауреат конкурса ЛАС 2009 года» с вручением диплома II степени. Это дает право размещать на последующих образцах специальный знак «Лауреат конкурса ЛАС-2009».



наряду с представителями институтов СО РАН, органов власти, горнодобывающих компаний из семи регионов СФО.

Заседание Сибирского горного совета и совещание по актуальным вопросам недропользования были ключевыми пунктами деловой программы выставки.

Работа форума завершилась 23 апреля подведением итогов конкурса «Золотая медаль «ИТЕ Сибирская Ярмарка». По резуль-

татам конкурса Большой золотой медалью Сибирской Ярмарки «Гео-Сибирь-2009» в номинации «Дистанционные методы зондирования Земли, мониторинг окружающей среды» за создание системы сейсмо-деформационного электромагнитного мониторинга техногенных землетрясений и горных ударов были награждены ИГД, ИЛФ, ИНГГ, КТИ НП, КТИ ПМ и НГТУ в составе интеграционного проекта.



сах» Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича и «Компьютерные подходы для поиска фармакологических

мишеней, изучения токсических свойств и дизайна лекарственных препаратов» Института цитологии и генетики.

Выставочный центр СО РАН На снимках: — у стенда СО РАН на 4-й международной специализированной выставке «Фотоника. Мир лазеров и оптики-2009»; — «Сибнедра»: представитель президента РФ в Сибирском федеральном округе А.В. Квашин у стенда СО РАН.

Пояснения дают д.т.н. А.Ф. Серов (ИТ СО РАН) и д.т.н. А.Г. Михайлов (ИХХТ СО РАН, Красноярск). — «Высокие технологии»: к.т.н. М.В. Кузин рассказывает сирийским студентам из МАИ о системах предполетной авиационной безопасности, разработанных в ИЯФ СО РАН.

Научные и научно-организационные мероприятия СО РАН в июне

1–5, г. Новосибирск. X семинар СНГ «Акустика неоднородных сред-Х». Организатор — Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 15; тел.: (383) 333-16-12).

1–5, г. Улан-Удэ. Региональная школа-семинар «Современные методы молекулярно-генетического анализа». Организатор — Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН (670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6; тел.: (301-2) 43-42-11; факс: 43-30-34).

8–11, г. Иркутск. Школа-семинар «Секвенирование полных геномов». Организатор — Лимнологический институт СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 3; тел.: (395-2) 42-65-04; факс: 42-54-05).

10–14, г. Новосибирск. IV международная конференция «Химическая биология — фундаментальные проблемы бионанотехнологии». Организатор — Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 8; тел.: (383) 330-72-41; факс: 333-36-77; <http://www.niboch.nsc.ru>).

13–19, г. Новосибирск. IV Китайско-Российский семинар по передовым полупроводниковым материалам и приборам (4 Joint China-Russia Workshop on Advanced Semiconductor Materials and Devices). Организатор — Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 3; тел.: (383) 316-51-44; факс: 330-94-89).

15–19, г. Новосибирск. VII международная конференция памяти академика А.П. Ершова «Перспективы систем информатики». Организатор — Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 6; тел.: (383) 330-73-52; факс: 332-34-94).

15–20, г. Новосибирск. Российско-Германский биотехнологический форум и Российско-Германская летняя школа молодых ученых «Биотехнология и биоинформатика». Организатор — Институт цитологии и генетики СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 10; тел.: (383) 333-36-99, 333-34-68; факс: 333-12-78).

18–20, г. Улан-Удэ. МЭОЦ «Истомино». Международная научно-практическая конференция «Трансграничные территории азиатской части России и сопредельных государств: геоэкологические и геополитические проблемы и предпосылки устойчивого развития». Организаторы — Байкальский институт природопользования СО РАН (670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6; тел.: (301-2) 43-33-80; факс: 43-47-53); Бурятский государственный университет (670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24-а; тел.: (301-2) 21-15-80; факс: 21-05-88).

20–25, г. Улан-Удэ. Международная конференция «Механизмы сохранения биоразнообразия в Байкальском регионе». Организаторы — Байкальский институт природопользования СО РАН (670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6; тел.: (301-2) 43-36-35; факс: 43-47-53; e-mail: info@binm.bscnet.ru); Байкальский информационный центр «Грань».

22–27, пос. Листвянка, Иркутская обл. IX Российско-Китайская конференция по космической погоде. Организатор — Институт солнечно-земной физики СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 126-а, а/я 291; тел.: (395-2) 42-82-65; факс: 42-55-57).

23–25, г. Новосибирск. Международная конференция по вычислительной математике ICCM-2009. Организатор — Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 6; тел.: (383) 330-83-53; факс: 330-87-83).

22–25, г. Тюмень. Всероссийское совещание по подземным водам Востока России (XIX совещание по подземным водам Сибири и Дальнего Востока). Организаторы — Секция Сибири и Дальнего Востока Научного совета РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии; Институт земной коры СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128; тел.: (395-2) 42-70-00; факс: 42-69-00); Тюменский филиал Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (625670, г. Тюмень, ул. Володарского, 56; тел.: (345-2) 390-346); Минобрнауки России; Тюменский государственный нефтегазовый университет; Институт геологии и геоинформатики; Ассоциация инженерного образования (АИО Тюм-НГУ); Западно-Сибирский институт проблем геологии нефти и газа; Российская академия естественных наук; Администрация Тюменской области и Ямало-Ненецкого АО.

23–26, г. Москва. X международная конференция «Оптические методы исследования потоков». Организаторы — Московский энергетический институт (технический университет) (111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, 17; тел.: (495) 673-08-59; факс: 362-89-38); Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 1; тел.: (383) 330-78-81, 330-60-44; факс: 330-84-80).

25–26, г. Якутск. Всероссийская научная конференция «Календарная культура народов Сибири: стратегии этнического развития». Организатор — Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН (677027, г. Якутск, ул. Петровского, 1; тел./факс: (411-2) 35-49-96).

29 июня — 2 июля, г. Новосибирск. VIII международная конференция «Механизмы каталитических реакций», посвященная 70-летию со дня рождения академика К.И. Замараева. Организатор — Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 5; тел./факс: (383) 330-62-97; e-mail: star@catalysis.ru).

29 июня — 2 июля, г. Санкт-Петербург. IX международный симпозиум по измерительным технологиям и интеллектуальному приборостроению ISMTI-2009. Организатор — Конструкторско-технологический институт научного приборостроения СО РАН (630058, г. Новосибирск, ул. Русская, 41; тел.: (383) 333-27-60; факс: 332-93-42).

29 июня — 2 июля, г. Кемерово. XXI всероссийская конференция по численным методам решения задач теории упругости и пластичности. Организатор — Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 4/1; тел.: (383) 330-42-68; факс: 330-72-68; e-mail: admin@itam.nsc.ru).

30 июня — 4 июля, Турбаза на оз. Байкал. Международный семинар «Современный атомно-эмиссионный анализ и науки о Земле». Организаторы — Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1-а; тел./факс: (395-2) 42-65-00, 42-58-37); Научный совет по аналитической химии РАН.

Заседает Президиум СО РАН

Двадцатого мая состоялось очередное заседание Президиума Отделения. Прежде чем приступить к повестке дня, председатель СО РАН академик А.Л. Асеев подписал соглашение о сотрудничестве Сибирского отделения с Новосибирским авиапромышленным объединением имени В.П. Чкалова. Генеральный директор НАПО А.В. Калиновский отметил, что организация совместных работ — заслуга Объединенного ученого совета по механике и энергетике СО РАН. Программа будет дополняться по мере ее реализации. Предполагается, что институты разных отраслей науки примут в ней участие. Настоящее соглашение нацелено на разработку современных импортозамещающих технологий, которые сегодня практически полностью отсутствуют в стране. Все работы будут полностью финансироваться НАПО.

С докладом «Состояние развития исследований по высокомолекулярным соединениям в СО РАН» выступил директор Санкт-Петербургского филиала Института катализа им. Г.К. Борескова чл.-к. РАН С.С. Иванчев.

Высокомолекулярные соединения — сравнительно молодая и интенсивно развивающаяся область науки, выделившаяся из химии и физики в начале XX века как самостоятельное научное направление. В докладе рассмотрены возможности использования полимерных материалов в народном хозяйстве. Приведены примеры научных достижений в изучении наноструктур в полимерных системах и рассмотрена роль академических исследований в области водородной энергетики и топливных элементов.

Особое внимание обращено на результаты исследования новых структур полимерных гидрогелей и их возможности в лечении офтальмологических заболеваний. Рассмотрено использование новых каталитических комплексов для получения полимерных систем с улучшенной морфологией и эксплуатационными свойствами.

Докладчик представил краткий анализ состояния развития полимерной химии в химических институтах СО РАН и предложения по возможному улучшению постановки задач этих исследований. Необходимо выделить полимерное направление как одно из основных приоритетов Сибирского отделения. В НГУ важно создать кафедру высокомолекулярных соединений для подготовки специалистов по полимерному материаловедению. Пока не решен еще один важный вопрос — организация опытных баз для эффективного внедрения разработок.

Академик В.Н. Пармон дополнил выступление: «Данная тематика непосредственно связана с будущим всего Сибирского региона. Здесь добывается большая часть углеводородного сырья, а переработка его в полимеры на порядок поднимает стоимость продукции. Таким образом, внедрение результатов исследований резко повысило бы рентабельность, т.е. доход региона. Есть еще одна прорывная область — биоразлагаемые полимеры. Единственное решение данного вопроса — создание инженеринговых структур, которые занимались бы не только химическими проблемами свойств материалов, но и способами обработки. Это может быть реализовано в Томской технико-внедренческой зоне и в Новосибирском технопарке.

Безусловно, химия полимерных материалов должна быть выделена в отдельное направление. Сибирское отделение от этого только выиграет.

Объединенный ученый совет по химичес-

ким наукам внес предложение в стратегию развития СО РАН по реализации этой перспективной отрасли химии».

Председатель Отделения академик А.Л. Асеев подчеркнул, что нельзя быть пассивными в сложившейся ситуации. Важно подготовить обоснованные предложения в Стратегию национальной безопасности, показывающие место науки о полимерах в решении основных задач государственной политики России. В ближайшее время необходимо передать обращение в Министерство науки и образования об открытии кафедры высокомолекулярных соединений на факультете естественных наук НГУ.

О результатах комплексной проверки Института катализа им. Г.К. Борескова доложили зам. председателя комиссии академик В.Ф. Шабанов и зам. председателя ОУС по химическим наукам чл.-к. РАН Н.З. Ляхов.

Институт является исследовательским центром мирового уровня в области катализа. Он активно проводит фундаментальные и прикладные работы по широкому спектру проблем катализа, химического материаловедения, в том числе в нанобласти, теоретической химии, химической технологии, экологии и рационального природопользования, химической энергетики и медицинской химии, ориентируясь в целом на разработку новых процессов и катализаторов для переселенных областей. ИК СО РАН обеспечен высококвалифицированными научными и инженерными кадрами, ведущими исследования на уровне, отвечающем требованиям мирового рынка знаний. По данным сервера scientific.ru институт по цитируемости занимает первое место среди химических институтов РАН. Научные школы ИК принадлежат к числу лидирующих в мире. Институт катализа СО РАН принимает активное участие в образовательной деятельности: помимо базовых кафедр организованы учебно-научные центры, где ежегодно обучаются более ста студентов и аспирантов.

ИК оснащен основным научным оборудованием для установления структуры и свойств веществ и материалов, а также комплексом пилотных установок для приготовления носителей и катализаторов. За последние пять лет институт приобрел оборудования на сумму 310 млн руб.

ИК эффективно сотрудничает с ведущими научными центрами, отечественными и иностранными предприятиями и компаниями, привлекая значительные финансовые средства по грантам и контрактам. Комиссия отмечает, что высокой доле конкурсного финансирования способствует наличие в институте специализированного подразделения, осуществляющего мониторинг конкурсов по федеральным целевым программам и оказывающего помощь сотрудникам по оформлению заявок на участие.

Несмотря на то, что в соответствии с рекомендациями предыдущей комиссии произошли существенные улучшения в области оптимизации использования производственных площадей, комиссия отмечает их серьезнейшую нехватку, что зачастую сдерживает развитие исследований.

Предлагается включить в планы развития Новосибирского научного центра (в рамках стратегии развития СО РАН) строительство новых объектов ИК: инженерно-административного корпуса, корпусов стендовых установок низкого давления и высокого давления с целью создания недостающего звена в исследовательско-технологической це-

почке, коммерциализации разработок и реализации крупных инновационных проектов.

Комиссия проверила всех зарегистрированных в реестре юридических лиц: ИК, филиалы, Объединенный институт. Определено, что Объединенный институт играет положительную роль в организации совместной деятельности Института катализа и Института проблем переработки углеводородов в области ориентированных и прикладных научных исследований, представляя кластер двух химических учреждений СО РАН при получении заказов государственного значения. Дирекции ИК рекомендовано с целью отработки эффективных форм взаимодействия с промышленностью подготовить предложения по реорганизации Объединенного института и созданию центра компетенции по промышленным катализаторам в виде федерального автономного учреждения.

Академик А.Л. Асеев в заключение заявил, что «создание подобного центра — это шаг в неизведанное. Таких структур в системе Академии наук не было и нет. Но деятельность Института катализа переросла рамки Сибирского отделения, и для его дальнейшего развития необходимы нестандартные решения. Будем внимательно следить, как будут развиваться события».

О результатах комплексной проверки Института проблем переработки углеводородов отчитались зам. председателя комиссии чл.-к. РАН Н.З. Ляхов и председатель ОУС по химическим наукам академик В.Н. Пармон.

Институт создан в 2003 году объединением Омского филиала Института катализа и Конструкторско-технологического института технической угольной промышленности. Направления научной деятельности: изучение механизмов химических превращений углеводородов, в т.ч. в каталитических процессах; разработка новых катализаторов и технологий химической переработки углеводородов нефтяного и газового происхождения в широкий спектр продуктов различных сфер применения, в т.ч. топливного направления, продуктов нефтехимического и органического синтеза; химические аспекты создания новых конструктивных и функциональных углеродных материалов.

Структура ИППУ включает четыре лаборатории и два отдела экспериментальных технологий. Последние — это, фактически, опытные заводы. Их мощность — до 200 тонн продукции в год каждый. Они предназначены для отработки опытно-промышленных технологий получения наноматериалов широкого спектра назначений: адсорбентов, катализаторов, структурированных углеродных материалов и композитов. Руководство института отмечает наличие организационной проблемы: четыре площадки расположены достаточно далеко друг от друга, что требует отдельных защитных мероприятий для каждой.

В институте есть проблема кадрового состава: научные сотрудники составляют 15% от общего числа работающих. Комиссия высказывает озабоченность по этому поводу и рекомендует дирекции продолжать работу по увеличению удельного веса научных сотрудников в числе прочих работников и просить Президиум оказать поддержку в данном вопросе.

В выводах комиссии отражено, что бюджетное финансирование ИППУ составляет в среднем 35%. Основной источник внешних поступлений — договоры на выполнение научно-исследовательских работ, услуги и поставки. Только в 2008 г. дополнительно при-



влеченное финансирование составило более 128 млн руб. Это позволяет институту эффективно модернизировать оборудование и опытные установки. Назрела необходимость создания центра коллективного пользования по синтезу и изучению углеродных материалов на базе опытных производств института. Дирекции института предлагается подготовить документацию с одновременным включением предложений в концепцию развития Сибирского отделения.

В целом одобряя деятельность ИППУ, комиссия высказывает ряд замечаний: малое количество публикаций, ослабление выставочной деятельности, отсутствие научного архива.

Академик Н.Л. Добрецов поддержал положительную оценку комиссии и со своей стороны добавил, что «ИППУ — хорошо сбалансированный институт, где есть теоретические и экспериментальные исследования высокого уровня и отличная база для наращивания прикладных разработок. Это — кузница кадров для всей отрасли глубокой переработки углеводородов. Руководство СО РАН должно продумать, как увеличить долю научных сотрудников в институте. Для ИППУ это не только источник роста, но и основание для снятия всяких недоразумений при рейтинговании по формальным параметрам».

Председатель Отделения академик А.Л. Асеев с глубоким уважением отозвался о работах института. Что касается острой кадровой проблемы, он сказал: «ИППУ должен быть поставлен на одно из первых мест по потребности в кадрах. Но всем известно, что вопрос по ставкам является исключительно болезненным. Я не знаю ни одного института, который не имеет заявок на дополнительные ставки научных сотрудников. Хочу напомнить, что СО РАН направил обращение в Правительство, Президиум РАН и Минобрнауки с просьбой о выделении новых ставок для Кемеровского научного центра и вивария ИЦиГ. Реакция была негативной, ответа пока нет. Конечно, мы будем продолжать добиваться положительных изменений».

Президиум СО РАН принял решение о присуждении премии имени академика В.А. Коптюга в 2009 году. На соискание были поданы две работы: «Теоретическое и экспериментальное исследование, разработка и получение многофункциональных композиционных материалов и покрытий с использованием механокомпозиции-прекурсоров» (ИХХТМ СО РАН, ГНУ «Институт порошковой металлургии» НАН Беларуси), «Физико-математическое описание воспламенения и горения в гомогенных, гетерогенных и пористых средах: теория, эксперимент, диагностика» (ИТПМ им. С.А. Христиановича СО РАН, ИТМО им. А.В. Лыкова НАН Беларуси).

Роль экспертной комиссии выполняли объединенные ученые советы по химическим наукам и механике и энергетике. Обе работы высоко оценены. После обсуждения и тайного голосования победу одержала вторая работа. Назовем лауреатов премии 2009 года: ИТПМ СО РАН — академик В.М. Фомин, профессор А.В. Федоров, В.М. Бойко, Г.М. Жаркова; ИТМО НАН Беларуси — академик С.А. Жданок, профессор Н.А. Фомин, О.Г. Пенязков. Поздравления победителям!

В. Макарова, «НВС»

«Инновации, инвестиции, прогресс» в сложных экономических условиях

Заголовок этого материала стал своеобразной речевкой (слоганом) прошедшего 19–22 мая в г. Кемерово Кузбасского международного форума трансфера технологий. Среди участников форума — все муниципальные образования Кузбасса, Торгово-промышленная палата РФ, Минэкономразвития, Кузбасский технопарк, представители бизнеса и масс-медиа. Научная составляющая Международной недели предпринимательства и бизнеса была представлена вузами Кемеровской области и широкой экспозицией СО РАН.

На стендах институтов были представлены наиболее интересные для региона разработки, такие как каталитическая установка для производства тепла/энергии из вентильных выбросов угольной шахты с содержанием метана 0,5–1,5% (ИК), серия актуальных технологических разработок ИГД и ИУУ, разработки Красноярского научного центра по со-

зданию энерготехнологического комбината в г. Ленинск-Кузнецкий, созданию центра современных упрочняющих и ремонтно-восстановительных технологий для угольно-добывающего машиностроения и металлургических предприятий Кузбасса (Томский научный центр). Ключевым экспонатом выставки был планшет «Программа научного и технологического обеспечения социально-экономического развития Кемеровской области», в которой сведены все 118 проектов СО РАН в интересах Кузбасса.

Организаторами научно-практической конференции «Инновационный путь развития экономики России: власть, регионы, наука, бизнес» стали Кемеровский научный центр и Кузбасский технопарк. И.о. губернатора Кемеровской области д.т.н. В.П. Мазкин сделал подробный срез социально-экономической ситуации в сегодняшний непростой период, отметил точки возможного роста. Генеральный директор ОАО «Кузбасский технопарк» П.Н. Акатев рассказал о проблемах технопарковой зоны и перспективах ее материальной базы. С большим интересом был выслушан доклад председателя Президиума Кемеровского научного центра академика А.Э. Конторовича и члена-корреспондента РАН Г.И. Грицко об инновационном развитии угольной промышленности России на современном этапе. Своим опытом инновационного развития поделились представители администрации Томской области, Пермского края. В рамках форума прошли многочисленные семинары, круглые столы, презентации. Международная часть представлена Украиной, Белоруссией, Казахстаном, Нигерией.

Сибирская делегация возвратилась с Большой золотой медалью за представление актуальных научных разработок. Дипломами разных степеней удостоены Институт катализа, Институт экологии человека.



Один из итогов Международного форума: любой кризис — это время пересмотреть ситуацию и найти те точки роста национальной экономики, которые качественно изменят ее состояние. Залогом этому крепкая ось: власть — наука — бизнес.

Наш корр.

ВИЗИТ

Сибирское отделение — потенциальный источник перспективных и интересных проектов

20—22 мая Новосибирск с рабочим визитом посетила делегация госкорпорации «Российская корпорация нанотехнологий» (РОСНАНО) во главе с генеральным директором Анатолием Чубайсом. Накануне визита руководитель направления экспертизы Роснано профессор Сергей Калужный согласился ответить на ряд вопросов журналиста Ерлана Байжанова.

Предлагаем читателям полный вариант интервью, опубликованного в сокращении на сайте academ.info.

— Принято говорить, что благодаря нанотехнологиям Россия должна завоевать лидирующее положение в мире. Но, с другой стороны, понятия «нанотехнологии» и «наноиндустрия» достаточно широкие. Какие направления, с вашей точки зрения, являются приоритетными на данный момент?

— Нанотехнологии уже применяются во многих областях, а в будущем их присутствие в нашей жизни будет только расширяться. Без сомнения, одно из важнейших направлений — это наноматериалы. Люди хотят иметь более легкие, более прочные материалы, обладающие новыми уникальными свойствами — барьерными, жаропрочными и т.д. У нас это направление уже активно развивается и будет развиваться в дальнейшем. Россия здесь не уникальна: в мире на сегодняшний момент порядка 76 % всей нанопродукции приходится на долю наноматериалов.

Второе направление — это всё, что связано с наноэлектроникой и оптоэлектроникой, с созданием различных наноприборов, направленных как на передачу сигналов с помощью электронов, так и на передачу различных сигналов с помощью света, волн и т.д.

Третье направление — это, без сомнения, наномедицина. Большие надежды связываются с адресной доставкой лекарств. Сейчас лекарство действует на весь организм, включая здоровые клетки. Особо остро эта проблема стоит в онкологии. С помощью нанотехнологий можно добиться адресной доставки лекарств в больной орган, избегая при этом побочных эффектов. Такой метод увеличивает эффективность воздействия лекарств — мы прекращаем «стрелять из пушки по воробьям».

Интересное направление в наномедицине — создание различных имплантатов, замещающих натуральные органы. В будущем этому направлению отводится очень важная роль. Да мы уже и сейчас видим те или иные применения нанотехнологий в стоматологии, при замене поврежденных костей и в перспективе — органов. Например, уже проводятся операции по замене клапана сердца человека на искусственный аналог. Еще одно направление связано с диагностикой. Сейчас анализ образцов ткани, биологических жидкостей проводится in vitro — вне человеческого организма. Однако в перспективе у медиков появится возможность проведения анализов in vivo — внутри человеческого организма. Например, будут созданы различные датчики типа браслета, часов и т.д. Можно будет в онлайн-режиме измерять функциональное состояние человека — температуру, давление, а затем проводить и более сложные анализы — на содержание глюкозы, сахара, каких-то антигенов, других веществ и заканчивая, например, изучением усвоения тех или иных лекарств. Таким образом, можно будет регулировать их прием, осуществлять лечение на более гармоничной основе.

— Насколько сильно повлиял экономический кризис на планы госкорпорации?

— Из-за сложной экономической ситуации в стране мы считали правильным передать часть незадействованных в решении текущих задач корпорации средств для сокращения бюджетного дефицита. До конца года РОСНАНО передаст в госбюджет 85 млрд рублей из 130 млрд рублей, выделенных в 2007 году в качестве государственного взноса государства. Сумма существенная, но, тем не менее, мы считаем, что передача вышеуказанной суммы в бюджет не повлияет на выполнение задач 2009 г. Остающихся в распоряжении корпорации средств достаточно для выполнения инвестиционных планов этого года.



Согласно решению наблюдательного совета РОСНАНО, в 2009 году предполагается профинансировать производственные, инфраструктурные и образовательные проекты на общую сумму 28,5 млрд рублей. Кроме того, наблюдательный совет утвердил программу сокращения затрат на 2009 год. Секвестру подлежат целый ряд расходных статей. Так, будут сокращены затраты на оплату труда, расходы на привлечение подрядных организаций. В корпорации уже введены лимиты на использование служебной мобильной связи и автотранспорта, командировочные и представительские расходы, приобретение оргтехники и канцелярских принадлежностей. Планируемый объем сокращения издержек по году должен составить около 500 млн рублей.

— Председатель Сибирского отделения РАН академик А. Асеев неоднократно говорил об отсутствии законов по интеллектуальной собственности и механизмов передачи разработок в коммерческие структуры. Эти обстоятельства, как понимаю, препятствуют и развитию, и внедрению нанотехнологий. Какие шаги в связи с этим вы намерены предпринять?

— Безусловно, сегодня имеется множество пробелов в российском законодательстве. Иногда даже говорят о том, что законодательная среда у нас скорее антиинновационна, нежели инновационна.

Проблем много. Например, сегодня не представляется возможным образовать бизнес-инкубатор или внедренческое предприятие малой формы при научном учреждении. Научные и вузовские учреждения не могут получать дивиденды от деятельности таких предприятий, поэтому и не заинтересованы в их развитии. Мы намерены участвовать в формировании налоговых и таможенных методов стимулирования организаций, занимающихся внедрением инновационных разработок. Среди них — освобождение от избыточного налогообложения научных и образовательных работ в сфере нанотехнологий, а также научно-технической продукции, созданной в рамках НИОКР в сфере нанотехнологий и используемой для дальнейших исследований в этой области.

В отношении уставного капитала существуют сложности по внесению в него различных видов имущества. Порядок в основном «заточен» под внесение денежных средств, движимого или недвижимого имущества. Возможность вне-

сения интеллектуальной собственности, ее оценка слабо регламентированы, что на практике приводит к тому, что интеллектуальная собственность вносится в уставный капитал после предварительного проведения через одну или две офшорные юрисдикции. Необходимо разработать форматы, удобные для внесения интеллектуальной собственности в высокотехнологичных венчурных проектах. И это только малая толика проблем и вопросов, которые требуют скорейшего решения.

Сейчас мы проводим полную экспертизу законодательной базы в области корпоративного права, налогового законодательства, технических законов по интеллектуальной собственности и механизмов передачи разработок в коммерческие структуры. Эти обстоятельства, как понимаю, препятствуют и развитию, и внедрению нанотехнологий.

Мы хотим предложить изменения, которые запустят эффективную систему коммерциализации технологий в сфере наноиндустрии, а также помогут развить рынок интеллектуальной собственности в сфере нанотехнологий. У РОСНАНО есть преимущество: мы, являясь органом государственной власти, участвуем в разработке и обсуждении законопроектов, направляем предложения и замечания в ведомства, Правительство РФ и Госдуму, но при этом корпорация не связана в этом вопросе регламентами и длительными бюрократическими процедурами.

— Нанотехнологии скорее относятся к прикладной науке. В связи с этим возникает вопрос: а не помещается ли модная тенденция развития фундаментальной науки?

— Нанотехнологии, как и любые технологии, носят прикладной характер, но в их основе лежат весьма серьезные фундаментальные исследования в области физики, биологии, химии и т.д., поэтому говорить о том, что это может помешать развитию фундаментальной науки, абсолютно неверно. Наоборот, технологии не смогут в принципе развиваться без соответствующего и даже ускоренного развития фундаментальной науки.

Прямая поддержка фундаментальной или прикладной науки не является приоритетом для РОСНАНО — мы должны содействовать переводу результатов работы фундаментальной и прикладной науки в промышленные технологии, в бизнес. Тем не менее, у нас есть проект,

который даст мощный импульс развитию также и фундаментальной науки. Я говорю о проекте XFEL (X-Ray Free Electron Laser) — наша корпорация принимает участие в создании мега-лазера на территории Германии.

Сама идея создания такого лазера базируется на разработках фундаментальной науки, в т.ч. российской. Создание этого уникального технологического комплекса открывает возможности для познания мира, чем, собственно, и занимается фундаментальная наука.

Рентгеновский лазер на свободных электронах XFEL длиной 3,4 км будет построен под землей в крупнейшем в Германии синхротронном центре DESY (г. Гамбург). Россия станет второй после Германии страной по объему инвестиций в международный проект, который позволит выйти на новый уровень исследований в области физики, химии, материаловедения, наук о жизни, биомедицины и др. Для запуска проекта и обеспечения выполнения обязательств Российской Федерации в качестве организатора-участника определена Российская корпорация нанотехнологий.

Проект строительства в Европе рентгеновского лазера на свободных электронах начал разрабатываться в начале 1990-х. Между прочим, у истоков проекта стояли российские ученые из новосибирского Института ядерной физики. На сегодняшний день в рамках межправительственных соглашений в проекте участвуют 14 стран: Германия, Россия, Великобритания, Венгрия, Греция, Дания, Италия, Испания, КНР, Польша, Словакия, Франция, Швеция и Швейцария.

Участниками проекта определены критерии научного применения установок, а также принципы охраны и регулирования прав интеллектуальной собственности. Использование главного ресурса установки — пучкового времени — будет осуществляться с учетом вклада каждой страны в создание установки. Полученные в рамках проекта XFEL сверхъяркие ультракороткие рентгеновские импульсы со свойствами, аналогичными лазеру, позволят буквально поэтапно «видеть» молекулярные и атомарные процессы в материалах и биомолекулах. Эксплуатация XFEL открывает огромные возможности для изучения химических и физических процессов в молекулах, а также создания новых материалов и наноструктур.

Понимая важность фундаментальной науки для дальнейшего развития наноиндустрии, мы активно сотрудничаем с ведущими центрами фундаментальной науки: РАН, МГУ, Курчатовским институтом и др. Кроме того, сотрудники корпорации регулярно посещают институты, научные центры в российских регионах.

— Какие задачи вы намерены решить во время своей поездки в Новосибирск, и как вы оцениваете работу Сибирского отделения РАН?

— Новосибирск считается одним из важнейших научных центров России, а по некоторым направлениям он абсолютно первый, лидирующий. Что очень важно, в Новосибирске активно развиваются спиноф-компании, стартап-компании, это все наши клиенты. Наш визит и направлен на то, чтобы посмотреть, что там сейчас происходит, инициировать людей работать с нами. Такой центр, как Новосибирск, должен предлагать гораздо больше проектов, чем сейчас. Что касается Сибирского отделения РАН — оно является одним из «ударных отрядов» Российской академии наук. Ну, а конкретную его работу пусть оценивает президиум РАН. Для нас Сибирское отделение — потенциальный источник перспективных и интересных проектов.

На снимке: — перед открытием выставки «Нанотехнологии в СО РАН»: В.Н. Пармон, Б.И. Ивлеев, С.В. Калужный, Н.З. Ляхов и А.Л. Асеев.

«Мы находимся в стартовой точке»

У многих гостей Академгородка разного уровня, от правительственных до научно-исследовательских делегаций, уже сложилась хорошая традиция посещать Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН — самый крупный институт в области катализа в мире. Не стал исключением и визит в наш город главы «Роснано» А.Б. Чубайса. Один из пунктов достаточно напряженной, расписанной буквально по минутам программы — ознакомление с достижениями новосибирских катализаторов.

Посетителей, как водится, встретил «хозяин» — директор института академик Валентин Николаевич Пармон, он же провел презентацию, рассказал об основных аспектах деятельности и перспективах, о лабораториях и отделах ИК СО РАН, подчеркнув, что катализические технологии составляют 12—15 % материальной базы ВВП России.

О связи катализа со словом «нано» и об использовании наноматериалов тоже было упомянуто в ходе беседы. «К сожалению, — заметил академик В.Н. Пармон, — мы обнаружили, что среди сотрудников «Роснано» нет ни одного специалиста в области катализа». Затем он рассказал о разработках, которые пошли в промышленность, представил различные инновационные проекты, которые могут быть ориентированы на «Роснано». «Упор у нас делается на то сырье, которое имеется в России, — сказал В.Н. Пармон. — Это приоритетное направление в прикладной сфере. Мы работаем с теми компаниями, которые сегодня контролируют одну треть мирового рынка катализаторов. Задача — улучшить рецептуру и схемы, что мы и делаем для наших российских потребителей». Академик отметил, что «большой проблемой являются системные ошибки в построении инновационной структуры, в частности, ориентация на малый и средний бизнес. Если мы хотим в конечном результате видеть увеличение ВВП, то должны работать с крупным бизнесом».

Россия должна обладать набором собственных базовых технологий по стратегически важным направлениям нефтеперерабатывающей, нефтехимической и химической отраслей. Создание базовых технологий для химического комплекса невозможно без наличия крупных инженеринговых структур, способных обеспечить весь цикл необходимых работ и тиражирование разработки. Главным препятствием для создания таких структур является отсутствие необходимой технологической инфраструктуры, обеспечивающей возможность крупномасштабных испытаний. В настоящий момент инфраструктурно-технологический кластер может быть создан только при участии федерального бюджета.

Сформулированы также задачи инновационного Инженерингового центра по функциональным наноконструкциям и коммерциализации научных разработок. В частности, проведение форсайт-анализа и разработка форсайт-проектов с участием науки и бизнеса; независимое воспроизведение перспективных разработок институтов СО РАН с целью их отбора для реализации; обеспечение ресурсных испытаний перспективных наноматериалов; доведение научных разработок до промышленных технологий «под ключ» и коммерческих проектов; организационная и научно-техническая поддержка продвижения инновационных разработок на традиционные рынки и создание новых рынков; коммерциализация инновационных разработок; привлечение среднего и малого бизнеса в сферу создания инноваций и коммерциализации инновационных разработок; организация и содействие партнерству государства, частного бизнеса и науки в сфере инженеринга и коммерциализации научных разработок.

Руководитель «Роснано» Анатолий Борисович Чубайс слушал внимательно, интересовался деталями, спросил, готовы ли к сотрудничеству нефтяники, подчеркнул, что идея создания инженерингового центра — важная, крупная, но представляет собой, скорее, инфраструктурный проект. А в заключение добавил: «Мы находимся сейчас в серьезной стартовой точке... Давайте подумаем вместе».

Ю. Александрова, «НБС»

«Роснано» в Новосибирске

20—22 мая состоялся рабочий визит делегации «Российской корпорации нанотехнологий» во главе с генеральным директором, председателем правления ГКА.Б. Чубайсом в Новосибирск.

В составе делегации прибыл практически весь руководящий аппарат «Роснано» — поездка носила не ознакомительный, а конструктивный деловой характер. Высший менеджмент корпорации получил возможность «на месте» провести необходимые консультации, наметить конструктивные направления сотрудничества.

21 мая в Академгородке гости принимали председатель СО РАН академик А.Л. Асеев и руководство Сибирского отделения.

В Выставочном центре была развернута экспозиция «Нанотехнологии в Сибирском отделении». Готовили ее с большой ответственностью и желанием «показать товар лицом». Еще накануне приходилось слышать осторожное: «А вдруг вопросов не будет?» Опасения не оправдались — с первых же шагов по выставке глава «Роснано» показал, что приехал работать.

Довольно скоро стало понятно — Чубайса интересует не столько научная и технологическая составляющая проектов, сколько их рыночные возможности, инвестиционная привлекательность. Алгоритм оценки проектов был единым, четким и понятным. Сначала выяснялось, относится ли разработка собственно к области нанотехнологий. Крылатой фразой на новосибирских Интернет-сайтах стало слегка перефразированное резюме: «Это нам не нано». Если проект оказывался «подведомственным», генеральный директор госкорпорации выяснял потенциальный объем рынка, наличие конкурентов и объем необходимых для «раскрутки» финансовых вложений. Чувствовалось, что за полгода, проведенные на своем посту, председатель правления ГК глубоко внедрился в нанопроблему. Когда наметанный глаз топ-менеджера видел ясную коммерческую перспективу, незамедлительно следовал вопрос, а подана ли заявка в «Роснано»? Тем, кто по каким-то причинам медлил, Анатолий Борисович убедительно предлагал быть активнее.

Свита Чубайса тоже демонстрировала, что приехала не просто «играть короля». По ходу дела тут же давались необходимые пояснения, шел оживленный обмен информацией. Запомнился вопрос-рефрен, порой вызывавший некоторое за-

мешательство в ученой среде: «Об этом мы слышали год назад. Что-то за это время изменилось?»

Острую тему, которой пока уделяют явно недостаточное внимание, поднял академик В.В. Болдырев — нанобезопасность. В свое время, напомнил он, к радиации тоже относились с пренебрежением — подумай, ни цвета тебе, ни запаха. Но последствия этого всем известны. И то верно, если вдуматься: нанопорошок SiO_2 , который мы умеем производить бочками — то самое вещество и в той самой консистенции, что вызывает силикоз — бич шахтеров. Не опоздать бы с принятием необходимых мер.

Когда дело дошло до экспозиции компаний ассоциации «СибАкадемИнновация», завершавшей круг осмотра, глава «Роснано» обвел окружающих красноречивым взглядом и с явным удивлением на первом слове выдохнул: «Здесь (!) надо было 90 % времени провести!» Председатель ассоциации А.Н. Ременный пояснил, что более 20 компаний, входящих в ассоциацию, занимаются чистейшими нанотехнологиями. Представители инновационных компаний рассказали А.Б. Чубайсу о наночернилах для принтеров, плазмохимическом реакторе для переработки отходов, низкотемпературном ультрадисперсном угольном топливе, производстве искусственных алмазов, оптоволоконных датчиках, лазерах, пептидных нановакцинах и других перспективных разработках. Особенно выразительно в ассоциации представлены приборостроительные фирмы, которые с помощью «Роснано» вполне возможно объединить в мощный приборостроительный холдинг.

Рабочая программа визита продолжилась встречей с научной общественностью и предпринимателями в Малом зале Дома ученых, который с трудом вместил всех желающих. В собрании приняли участие губернатор НСО В.А. Толконский и мэр Новосибирска В.Ф. Гордеев.

Председатель СО РАН академик А.Л. Асеев сообщил, что проекты Сибирского отделения по фотовольтаике и полупроводниковым наноструктурам уже реализуются при поддержке «Роснано». Он охарактеризовал предпосылки, которые позволяют сегодня говорить

о создании в Сибирском регионе центров нанотехнологий: наличие институтов и центров коллективного пользования СО РАН, ассоциаций инновационного бизнеса, высокотехнологичных промышленных предприятий и потенциальных соинвесторов. Отдельно А.Л. Асеев остановился на проекте так называемых «нанофабов» в Новосибирске и Томске. Нанофаб — это комплекс бизнес-единиц и бизнес-проектов, ориентированных на коммерческую реализацию результатов научных исследований в области нанотехнологий, имеющий всю необходимую инфраструктуру и опирающийся на сеть образовательных учреждений. Предполагается, что нанофаб в Новосибирске будет специализироваться на наноматериалах и биотехнологиях, о которых подробно рассказали следующие выступающие.

Чл.-корр. РАН Н.З. Ляхов с присущим ему юмором сделал посыл: «Два главных вопроса инвестора к разработчику: дайте попробовать и сколько стоит? Две главных проблемы разработчика: где испытать и куда применить?» И представил в развитии темы разработки по порошковым и композитным материалам, а также области их применения: полимеры для условий Крайнего Севера, новые лекарства, косметические средства и т.д.

Академик В.В. Власов доложил о проектах в области биотехнологий, осуществляемых совместно СО РАН и СО РАСХН, «Вектором», компаниями ассоциации «СибАкадемИнновация». В их числе биочипы для детекции вирусов, новые вакцины, растворимый полимер биопластичный и многое другое. Кроме того, подчеркнул он, в Сибирском отделении есть все условия для создания центра нанобезопасности на базе нового вивария.

Кульминацией встречи стало выступление А.Б. Чубайса. Он сразу несколько охладило собравшихся, объяснив, что президентскую нанотехнологическую инициативу реализуют две структуры: Курчатовский институт, ответственный за научную проработку, и «Роснано», обеспечивающий развитие бизнеса. Так что многие из представленных работ пока проходят по ведомству М.В. Ковальчука.

(Окончание на стр. 9)

«Роснано» в Томске

Предыдущий визит делегации «Роснано» в Томск состоялся ровно год назад, когда прежним генеральным директором госкорпорации Л.Б. Меламедом и губернатором В.М. Крессом было подписано соглашение о сотрудничестве. Немного ранее, в том числе для эффективного взаимодействия с госкорпорацией, учреждения и предприятия научно-образовательного комплекса Томской области по инициативе губернатора объединились в Межведомственный центр «Томскнано». Уже летом прошлого года в Москву на экспедицию были отправлены первые томские заявки. Однако ни один из проектов до сих пор не поддержан. В активизации взаимодействия с «Роснано» и были заинтересованы томики.

Помимо делегации «Роснано» во главе с А.Б. Чубайсом 22 мая в Томск прибыли председатель Сибирского отделения РАН академик А.Л. Асеев, академик В.Е. Накоряков, руководитель Федерального агентства по управлению особыми экономическими зонами А.А. Алпатов.

Первая половина дня рабочего визита была посвящена осмотру выставки проектов научных организаций, вузов и инновационных предприятий Томской области. В актовом зале Международного культурного центра ТПУ была развернута экспозиция МЦ «Томскнано», в которой были представлены проекты ТПУ, ТГУ, ТНЦ СО РАН, СибГМУ, ТУСУР, НПО «Биотехника», ООО «ИФАР» и НИИ фармакологии, ООО «Субмикронные технологии» и ЗАО «Фабрика МЛЭ», Сибирского химического комбината, НИИ полупроводниковых приборов. В экспозицию вошли проекты, которые либо уже поданы в госкорпорацию и проходят экспертизу, либо гото-

вятся к подаче — в общей сложности 23 проекта по созданию промышленных производств высокотехнологического оборудования, новых материалов, изделий различного назначения и т.д.

Работа выставки завершилась презентацией МЦ «Томскнано», научно-образовательных центров ТГУ, ТПУ, ТУСУР, которую провел председатель Президиума ТНЦ СО РАН, председатель Совета МЦ «Томскнано» профессор Сергей Псахье. Особое внимание было обращено на возможности созданной в Томске инновационной инфраструктуры, которая позволяет «подхватывать» перспективные разработки на этапе НИР и привлекать различные ресурсы для того, чтобы довести их до крайней мере до производства опытных партий наукоемкой продукции.

После обеда руководитель госкорпорации отправился на площадку научно-производственной фирмы «Микран», посетил Северную и Южную площадки томской Техноинженерной зоны, где ознакомился с проектами резидентов, работающих в сфере нанотехнологий, а также площадку ЗАО «Элеси», одного из ведущих предприятий страны в области высокотехнологичных систем управления.

Рабочая программа визита завершилась встречей с чиновниками, предпринимателями, научной общественностью в Томском государственном университете.

Сегодня я другими глазами взглянул на ваш город, чем когда был в последний раз в качестве энергетика. Даже короткое наше пребывание здесь показало уникальную значимость Томска в реализации тех задач, которые поставлены перед госкорпорацией. Здесь мы увидели научные школы, разви-

тую инфраструктуру. Томск, безусловно, — один из лидеров среди регионов в области построения инновационной инфраструктуры. Нам нужно сформировать правильное понимание, как теперь выстраивать взаимоотношения с Томском, который, как и Новосибирск, должен стать стратегическим партнером, — сказал Чубайс.

Руководитель РосОЭЗ А.А. Алпатов ответственно заверил собравшихся, что, несмотря на экономический кризис, финансирование Томской ОЭЗ в этом году будет сохранено в намеченных объемах и составит более 4 миллиардов рублей, предназначенных на строительство инженерного корпуса и объектов инфраструктуры. При этом, как обратил внимание губернатор В.М. Кресс, продолжается работа по выделению из средств госбюджета еще двух миллиардов на завершение реконструкции городской дорожной сети в зоне Академгородка.

В завершении встречи А.Б. Чубайсом и губернатором области В.М. Крессом был подписан протокол по итогам визита.

Петр Каминский, г. Томск

На снимках:

- в Выставочном центре СО РАН;
- «сердце» Центра фотохимических исследований — лазер на свободных электронах;
- в Институте катализа СО РАН;
- осмотр выставки в Томске (слева направо: зам. директора ИСЭ СО РАН по НР Н.Н. Коваль, председатель Президиума ТНЦ СО РАН С.Г. Псахье, вице-губернатор В.И. Зинченко, гендиректор «Роснано» А.Б. Чубайс);
- подписание протокола в научной библиотеке ТГУ.

Фото В.Новикова, Ю.Александровой, П.Каминского, В.Бобрецова



ДЕНЬ ХИМИКА

Кластеры: от неклассических соединений — К НОВЫМ материалам

В современной химии всё чаще используется термин «кластер», «кластерные соединения». Это определение берёт начало от английского cluster — рой, скопление, и применяется в отношении к уникальным химическим соединениям, содержащим связи металл-металл.

К постепенному осознанию возможности таких химических связей химии стали подходить в конце 50-х годов, а в 1964 году в «Журнале Американского химического общества» появилась статья проф. Ф.А. Коттона, в которой была объяснена их природа и предложен сам термин. С развитием методов синтеза и особенно рентгеноструктурного анализа было обнаружено большое количество соединений со связями металл-металл. Уже в конце 60-х годов эта область исследований выделилась в самостоятельное направление, которое продолжает своё развитие. Сейчас совершенно очевидно, что в химии переходных металлов в низких степенях окисления образование связей металл-металл — правило, а не исключение.

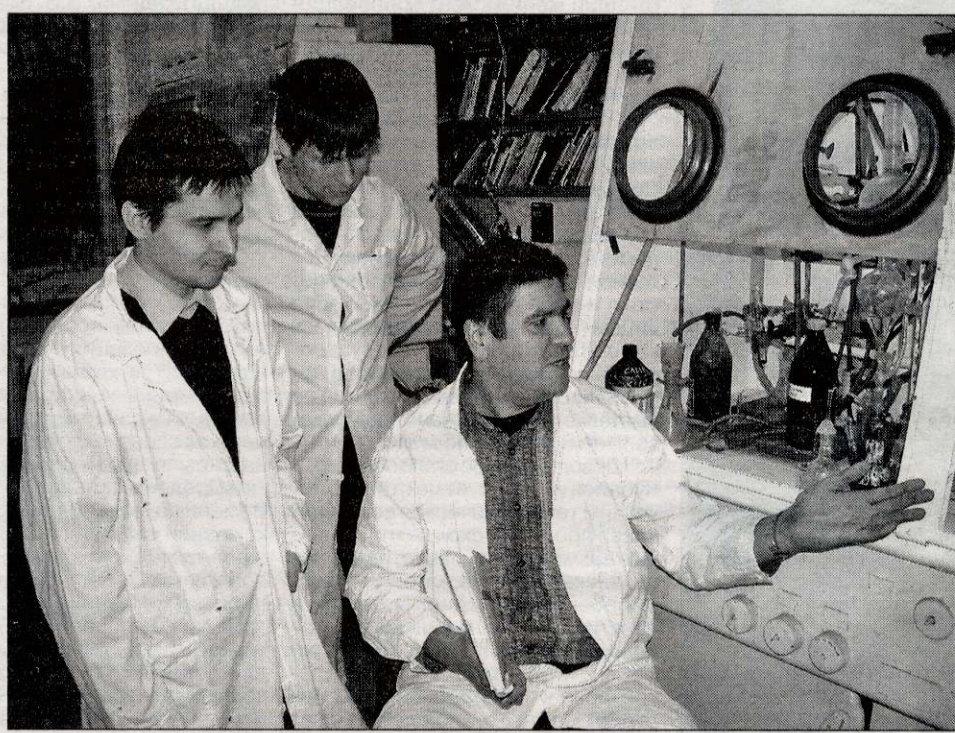
Чем же так привлекательны кластеры? Во-первых, в них есть яркий элемент новизны с солидной эстетической составляющей. Простейший пример такого изыщества — геометрически правильные тела. Известно, как трудно химикам-органикам собрать даже такие геометрически «простые» конструкции из атомов углерода, как тетраэдр, куб или более сложные полиэдры. Многостадийный синтез тетраэдра — событие, синтез кубана — тоже событие. Атомы углерода надо направлять, «подталкивать» к замыканию связей друг с другом в нужном направлении. А атомы многих металлов, похоже, так и норовят сами замкнуться в тетраэдр, в октаэдр или даже простейший кластер — треугольник. И часто эти структуры «прячутся» за внешне простыми формулами — треугольники Re_3 (да еще с двойными связями рений-рений!) в $ReCl_3$, тетраэдры Nb_4 — в $NbSeI$, октаэдры Mo_6 и Re_6 — в $MoCl_2$, Mo_3Te_4 и Re_2Te_3 . Кстати, и $NbSeI$, и Mo_3Te_4 и Re_2Te_3 были получены в ИНХ СО РАН В.Е. Федоровым.

Помимо эстетики, изучение соединений со связями металл-металл революционизировало наши представления о химической связи вообще. Ведь металлы составляют большинство элементов таблицы Менделеева, соответственно, и подавляющее большинство возможных связей между произвольной парой атомов относится именно к связям металл-металл. Например, неизвестны в химии углерода четверная и пятерная связи реализуются именно между атомами металла (например, между двумя атомами хрома). На очереди — возможный синтез соединений с шестерной связью (такие системы предсказаны теоретически).

Конечно, не все возможные варианты связывания между любой произвольной парой атомов металла удалось пока реализовать. Тем не менее, за последние годы примеры соединений с «экзотическими» связями появляются один за другим — например, связь Al-Eu, Ca-Eu, Sr-Eu, Ba-Eu. Такие работы ведутся и в ИНХ СО РАН, в лаборатории химии кластерных и супрамолекулярных соединений под руководством д.х.н. С.Н. Конченко. На повестке дня — синтез соединений со связью между двумя атомами редкоземельных элементов — настоящий вызов для химиков.

А можно ли соединить несколько атомов металла в цепочку, в идеале — в молекулярную «проволоку»? Да, такие соединения есть, например, халькогениды ниобия и тантала, в которых связи металл-металл тянутся в одном направлении. Это настоящие одномерные проводники. Гораздо сложнее комбинировать в цепочке атомы различных металлов в заранее заданном порядке. Здесь успехи гораздо скромнее. В свое время советские химики установили своеобразный рекорд — 9-звенная цепочка, в которой чередуются атомы трех элементов — никеля, германия и ртути. В этом направлении по-прежнему остается огромный простор для химиков с воображением и особым экспериментальным мастерством.

Наличие нескольких взаимосвязанных атомов металла приводит к тому, что кластерные соединения не могут быть описаны с точки зрения классической координационной теории. Склонность атомов металла собираться в полиэдры строго определенной



геометрии привела к созданию новой теории, позволяющей предсказать геометрию и устойчивость кластера, зная число его валентных электронов. В теоретическом плане это аналог правила Хюккеля в органической химии, и в некотором смысле можно говорить даже об «объемной ароматичности» кластеров по аналогии с двумерной ароматичностью классических органических бензоидных соединений. Выдающийся теоретик Нобелевский лауреат Ролд Хофман пошел в этом направлении дальше: анализируя молекулярные орбитали фрагментов, на которые может быть разбит любой кластер, он увидел глубокую аналогию с «простейшими строительными» блоками органической химии — CH , CH_2 , CH_3 . Такие фрагменты-аналоги получили название изообальных. Как кубики конструктора, можно комбинировать эти изообальные фрагменты и строить кластеры практически с неограниченным числом сочетаний различных строительных блоков, используя хорошо понятные принципы органической химии!

Все, что говорилось выше, относится к так называемым «малым» и «средним» кластерам, с числом атомов металла до 12–15. А что потом? При накоплении все большего и большего числа атомов в молекуле кластерное соединение начинает выглядеть как частица металла, окруженная лишь по поверхности лигандами. А внутри это частица кристаллической решетки металла. По сути — те же наночастицы с адсорбированными молекулами, только с фантастически точным распределением по размеру, наночастицы, которые в то же время являются индивидуальными молекулами! Например, есть кластеры, которые содержат точно 145 атомов Pd (на поверхности — молекулы триэтилфосфина и CO) или 344 (не больше и не меньше) атома серебра. Таких соединений становится все больше и больше, хотя их синтез для произвольной комбинации металл-лиганд остается одной из труднейших задач.

На примере этих «гигантских» кластеров мы можем изучать, как меняются их химические и физические свойства с ростом числа атомов металла, когда и как молекула превращается в «наночастицу металла». Интересные квантовые эффекты в таких системах можно использовать для записи и хранения информации. Да и в чисто практическом плане такие системы уже «работают». Гигантский кластер палладия, содержащий 561 атом, полученный в 80-е годы в СССР в лаборатории ак. И.И. Моисеева (ИОНХ), катализирует такие реакции, как превращение ацетальдегида в этилацетат или синтез винилацетата из этилена и уксусной кислоты. Несомненно, главные открытия в этой области еще впереди.

Кластеры (например, трехъядерные) служат простейшими моделями поверхности

металла, поэтому изучение их реакционной способности способствует пониманию процессов, происходящих на поверхности при адсорбции и каталитических превращениях различных субстратов. Изучение таких процессов остаётся одним из самых актуальных направлений, поскольку целиком отвечает на вопрос, как именно функционирует тот или иной гетерогенный катализатор, нельзя даже сейчас. Это касается и важнейшего химического процесса — получения искусственного углеводородного топлива. Например, на карбонильных кластерах железа можно смоделировать восстановление монооксида углерода до метана.

В ИНХ СО РАН систематическим изучением химии кластерных соединений занимается лаборатория химии кластерных и супрамолекулярных соединений (д.х.н., профессор В.П. Федин) и лаборатория синтеза кластерных соединений и материалов (д.х.н. Ю.В. Миронов). Исторически они выделились из группы, которой под разными названиями на протяжении четверти века руководил проф. В.Е. Федоров — пионер кластерной химии в ИНХ и один из её создателей в СССР. Его классическими объектами были халькогениды, галогениды и халькогалогениды Nb, Mo, Re, W. Большую роль в становлении химии кластеров в ИНХ сыграл проф. С.П. Губин, благодаря которому в ИНХ появилось новое направление — химия карбонильных кластеров поздних переходных металлов. В настоящее время к.х.н. В.А. Макасовым обнаружены необычные реакции карбонильных осмия с рядом простых органических молекул, которые открывают новые пути органического синтеза, например, сложных аминов. Работа студента 5 курса ФЕН НГУ И.Ю. Ильина по химии карбонильных кластеров железа (руководитель к.х.н. Н.А. Пушкаревский) получила на конкурсной основе финансовую поддержку фонда У.М.Н.И.К как имеющая перспективы практического применения. Приход в кластерную группу ИНХ В.П. Федина с его опытом работы в области металлоорганической химии привел к исключительно плодотворному симбиозу традиционных методов высокотемпературной химии твердого тела, развитых В.Е. Федоровым, и низкотемпературной «растворной» координационной химии. С этого времени можно вести отсчет новому научному направлению — химии халькогенидных кластеров переходных металлов в самом широком смысле, активно развиваемой в ИНХ в настоящее время. В этих кластерах атомы металла, связанные в металлоостов, дополнительно удерживаются вместе атомами халькогена — серы, селена, теллура, которые, как мостики, соединяют несколько атомов металла, что и придает таким соединениям особую устойчивость.

Зачем нужны такие соединения? Халькогениды молибдена проявляют активность в реакциях гидродесульфурования — мно-

готоннажных процессах очистки нефти от серы. Знаменитые фазы Шевреля — низкотемпературные сверхпроводники с высокими критическими полями — тоже халькогенидные кластеры. Халькогенидные кластеры обнаружены в активных центрах ферментов. Здесь особенно ярким примером кластеров служит фермент нитрогеназа. Она катализирует превращение азота в аммиак в обычных условиях, в то время как синтез аммиака в промышленности идёт при высоких температурах и давлениях. Одним из активных центров данного фермента является кластер Fe_7MoS_9 . Синтез таких кластеров in vitro остаётся «святым Граалем» для химиков-синтетиков.

В лаборатории В.П. Федина (группа д.х.н., проф. М.Н. Соколова) изучаются соединения других металлов, могущих быть структурными аналогами ферредоксинов и нитрогеназы. Это прежде всего халькогенидные кластеры молибдена и вольфрама. В отличие от чрезвычайно неустойчивых in vitro железо-содержащих аналогов, они даже на воздухе могут храниться годами! Изучение химии таких кластеров уже привело к ряду необычных реакций. Например, нам удалось получить гидроксифосфины $P(OH)_3$ и $HP(OH)_2$, которые стабилизируются лишь при координации к кластерам. Наша сверхзадача в синтезе халькогенидных кластеров — путем тщательного и методического изучения их химии сделать её такой же предсказуемой, как современная органическая химия. По сути, создать «тонкий неорганический синтез». Лишь тогда мы сможем на деле, а не на декларативном уровне, перейти к синтезу соединений с заранее заданными свойствами, что необходимо для создания новых материалов. Признанием важности исследований в данной области является присуждение ряда престижных премий, грантов и стипендий молодым химикам, работающим в группе М.Н. Соколова — к.х.н. Артему Гушину и аспиранту Павлу Абрамову. Оба пришли в эту область, будучи еще студентами младших курсов.

Тем не менее, уже сейчас можно говорить о различных областях практического приложения халькогенидных кластеров. Для них обнаружен ряд интересных каталитических реакций. При этом особенности строения кластерного ядра открывают уникальные возможности создания уникальных хиральных каталитических центров для стереоселективного катализа. Сочетание подвижности электронов по системе связей металл-металл с электропроводящими органическими пи-системами может привести к созданию молекулярных проводников нового поколения. Свойства большинства халькогенидных кластеров (электрохимический потенциал, люминесценция) сильно зависят от окружения, что позволяет думать о создании эффективных сенсоров на основе кластеров. Целенаправленной комбинацией различных кластеров можно создавать наночастицы со строго заданным распределением различных элементов. Наконец, халькогенидные кластеры — настолько устойчивые системы, что тяжелые металлы, входящие в их состав (например, вольфрам), практически теряют свою токсичность. Учитывая, что электронная плотность на атоме вольфрама в 1,4 раза выше, чем на атоме йода, устойчивые халькогенидные кластеры вольфрама рассматриваются как новые, более эффективные рентгеноконтрастные средства.

Нет сомнения, что химия кластерных соединений таит в себе еще немало сюрпризов. Это многообещающее поле деятельности для молодых, амбициозных и талантливых химиков. Именно такие люди могут решать очень сложные задачи, стоящие перед современной неорганической химией.

М.Н. Соколов, д.х.н.

На снимке:

— главный научный сотрудник лаборатории химии кластерных и супрамолекулярных соединений ИНХ СО РАН д.х.н. М.Н. Соколов обсуждает новые эксперименты со студентами-дипломниками С. Адониным и М. Михайловым (5 курс ФЕН НГУ). Фото П. Абрамова

АКТУАЛЬНО

АНОНС

Национальный парк «Прибайкальский» : проблемы землепользования

Власти Приангарья намерены как можно скорее определить внешние границы Прибайкальского национального парка, провести скорейшую инвентаризацию его земель и утвердить положение об их особом режиме. Неопределенность статуса земли создает трудности при согласовании схемы территориального планирования. Территория Прибайкальского национального парка должна быть включена в схему, но этого нельзя сделать, пока ее границы не определены.

Национальный парк «Прибайкальский», расположенный на юго-западном побережье озера Байкал, сфокусировал на своей территории проблемы, характерные для особо охраняемых природных территорий (ООПТ) этой категории. Необходимость решения обязательных природоохранных задач не всегда согласуется с целями развития территории проживания местного населения, обязательными для муниципальных властей. Парк общей площадью 417 297 га был создан в 1986 году, в перестроечное время, когда понятия «собственность», «земельная принадлежность», «регистрация земель» мало что говорили как частным лицам, так и администраторам разного уровня. Именно поэтому границы парка были проведены без учета земельной принадлежности. В результате и национальный парк, и административные районы, в границах которых парк расположен, оказались в ситуации, когда ни те, ни другие не могут эффективно управлять землями ввиду территориальных и институциональных наложений.

В соответствии с федеральным законом «Об особо охраняемых территориях» (1995 г.) Прибайкальский национальный парк является ООПТ федерального значения и находится в подчинении Министерства природных ресурсов. Описание его границ и положение должно утверждать Правительство РФ. В отношении Положения Прибайкальского парка это было выполнено без необходимой процедуры утверждения, а границы были согласованы только управлявшей ранее всеми национальными парками Федеральной службой леса, которая ныне расформирована. Таким образом, границы парка до сих пор (уже 23 года) легитимны как бы «наполовину».

Следует отметить и другие моменты, не позволяющие эффективно выполнять природоохранную деятельность национального парка. Во-первых, территория парка не является единой и компактной — это узкая полоса длиной около 600 км вдоль берега озера с разрывами, разделяющими ее на пять кластеров в пределах трех административных районов: остров Ольхон, материковое Приольхонье, южная часть Байкальского хребта (Ольхонский район), Ольхонское нагорье (Слюдянский район), южная часть Приморского хребта (Иркутский район). Во-вторых, в парке размещается около 40 населенных пунктов, причем для большинства поселений не определены границы. В новом Градостроительном кодексе (2004 г.) оговаривается возможность придания некоторым населенным пунктам статуса «объектов градостроительной деятельности особого регулирования», к которым логично было бы отнести все поселения в границах парка (как, впрочем, и все другие в пределах объекта всемирного природного наследия «Озеро Байкал» или центральной экологической зоны Байкальской природной территории). Очевидно, что на развитии и обустройстве поселков и деревень в границах особо охраняемых природных территорий сказывается отсутствие специально очерченных «зон развития населенных пунктов», которые пока не предусмотрены Градостроительным кодексом. Кроме того, земли, вошедшие в состав парка в соответствии с Земельным кодексом (2001 г.), имеют разную принадлежность как по статусу (федеральные, например, земли лесного фонда, их в парке более 305 297 га; муниципальные — земли поселений и сельскохозяйственного назначения, 112 тыс. га), так и по категориям — помимо перечисленных, это земли госземзапаса, рекреационного назначения и другие.

Прибайкальский национальный парк входит в состав объекта всемирного природного наследия «Озеро Байкал». Решение о включении в список подобных объектов ЮНЕСКО было принято в 1996 году, а в 1999 году — необходимым для единого управления и общего юридического поля федеральный закон «Об охране озера Байкал». И только в 2006 году Правительством РФ в соответствии с этим законом были утверждены границы Байкальской природной территории и ее экологических зон. Причем центральная экологическая зона внешними границами совпала с границами объекта. Затягивание процесса определения границ было связано с нежеланием согласовывать интересы сторон, сохраняющих и использующих природные ресурсы побережья Байкала.

Можно вспомнить, что еще в 1997 году по решению Центра сохранения всемирного наследия ЮНЕСКО на о. Ольхон был проведен

семинар для научной общественности и представителей власти различного уровня по оздоровлению с методикой «Пределы допустимых изменений», рекомендованной для решения вопросов землепользования на Байкале. Главным в методике являлось требование определения интересов всех землепользователей и максимальное сближение их позиций для снятия конфликтных ситуаций. На проблемных участках возможных конфликтов интересов методика позволяет выйти на рекомендации, отвечающие на вопрос «до какой степени допустимо изменение природного участка без перевода его в категорию более освоенного», в отличие от отечественных методик, где даются оценки степени деградации в зависимости «от числа человек в единицу времени на единицу площади».



Каменем преткновения интересов парка и администрации Ольхонского района стали земли сельскохозяйственного назначения. Следует отметить, что все решения по этой муниципальной категории земель принимаются исполнительной властью субъекта РФ — Иркутской областью. Некоторые степные участки этих земель важны как места произрастания редких и эндемичных видов растений. В то же время, справедливо, если бы не было необходимости сказать, что не все сельскохозяйственные земли используются под пашни, сенокосы, выпасы и огороды, а очень часто — для туристско-рекреационной деятельности как местного населения, так и приезжих, причем без согласования с администрацией парка. Эти земли, находящиеся в границах парка, но формально управляющиеся муниципалитетами, обычно называют «землями двойного подчинения», и именно такая двойственность их положения приводит к регулярно возникающим конфликтным и спорным ситуациям.

Как разрешить споры, причины которых были заложены еще в период формирования границ парка без должного обоснования и которые нередко усугубляются волюнтаристскими действиями администраций районов и Иркутской области? В истории затянувшегося противостояния земельных интересов были крайние предложения: от разделения территории парка на три отдельные ООПТ (Ольхонскую, Ольхонскую и Иркутскую) до значительного увеличения площади парка, примерно в пять раз. Но истина, вероятно, все же посередине. И достижение консенсуса возможно только на основе постоянного диалога, договоренностей и компромиссов. Прежде всего, на наш взгляд, необходимо провести межевание всех земель в действующих на настоящее время границах национального парка с последующей государственной регистрацией, обособить и точно провести границы населенных пунктов с учетом их развития в будущем. Предпосылки для этого есть, так как дирекция парка планирует инвентаризацию земель особо охраняемой природной территории, а также работу по дальнейшему оформлению статуса земель, что поддержано и администрацией области. Остается только дождаться денег на эту работу из федерального бюджета.

Второе — надо тщательно исследовать проблему «земель двойного назначения» и путем консенсуса разделить эти земли между парком и районами для снятия с повестки всех спорных ситуаций. Причем земли сельскохозяйственного назначения, используемые в иных, в основном, рекреационных целях, необходимо перевести в категорию «земли рекреа-

ционного назначения» и передать парку. С другой стороны, парк должен уступить часть своих земель в пользу муниципальных образований: земель, необходимых для развития населенных пунктов, особенно с учетом дальнейшего роста туристского и рекреационного их использования (как пунктов постоянного пребывания отдыхающих для снижения нагрузки на окружающие природные территории), а также земель сельскохозяйственного назначения, которые интенсивно используются с этой целью и уже не представляют ценности с точки зрения сохранения природной среды (в первую очередь пашни, огороды, дачные поселки).

Третий момент, который проистекает из первых двух, будет способствовать упорядочению землепользования на рассматриваемой территории: следует перевести все категории и статусы земель в иные категории, соответствующие проведенному межеванию и перепланированию границ парка и территории муниципальных образований. При заметных потерях с точки зрения сохранения природной среды в результате всех упомянутых процедур необходимо предоставить национальному парку подобные или лучшие по экосистемным характеристикам и площади участки, пока находящиеся вне пределов парка.

В рамках разработанной «Схемы природоохранного районирования центральной экологической зоны Байкальской природной территории» (по заказу МПР), выполненной в 2004 году, в создании которой принимала участие и автор статьи, предложена система из 56 рекреационных территорий вокруг Байкала. Причем в работе особо отмечалось разделение этих территорий на участки постоянного (населенные пункты и места концентрации туристских баз и баз отдыха) и временного (интересные объекты и памятники природы, пляжи, экологические тропы и др.) пребывания туристов и отдыхающих. Такая дифференциация пространства позволит обеспечить максимальный доступ к объекту всемирного наследия «Озеро Байкал» и минимизировать воздействие на нетронутые природные территории.

В заключение подчеркнем, все эти работы требуют существенных финансовых вложений, что можно сделать только согласованно на средства как федеральные, так и региональные. Эти работы требуют упрощения процедуры перевода земель из одних категорий в другие, что пока упомянуто только в одной из статей Земельного кодекса, а принятый специально федеральный закон «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» (2004 г.) пока так и не привел к созданию действенного механизма для этой процедуры. Важным моментом в проведении этих работ является участие общественности, включая и научную, для контроля нарушений природоохранного характера и нарушений в связи с незаконным выделением земельных участков чиновниками администрации с целью наживы.

Остается надеяться, что новый губернатор Иркутской области и новый директор национального парка «Прибайкальский» придут, наконец, к пониманию перечисленных выше институциональных проблем землепользования на территории парка и начальны их последовательного разрешения.

Т. П. Калихман, научный сотрудник Института географии им. В. Б. Сочава СО РАН (Иркутск), кандидат географических наук.
Фото В. Короткоручко

Международная выставка и конференция «АтомЭко-2009»

29—30 октября 2009 года в Москве пройдет международная выставка и конференция «АтомЭко-2009». Ярмарка инновационных проектов в области обращения с радиоактивными и промышленными отходами, переработки отработавшего ядерного топлива, экологической реабилитации загрязненных территорий и переработки техногенных месторождений и отходов.

Организаторами данного мероприятия выступают ГК «Росатом», Федеральное Агентство по науке и инновациям (Роснаука) и Центр «Атоминновации». В мероприятии предполагается участие свыше 80 компаний и организаций, в том числе, МАГАТЭ, Всемирная ядерная ассоциация (WNA), ГК «Росатом», Министерство энергетики США, Агентство по ядерной энергетике ЕС, ОАО «Атомэнергпром», ОАО «Роснотех», ОАО «ТВЭЛ», Европейский банк реконструкции и развития, ОАО «Атомстройэкспорт», МАЭК «Казатомпром», НАЭК «Энергоатом», «Commodas», «Nukem», «Canberra», «DOW Water Solutions», «Crown Agents», «Areva Group», «General Electric», РНЦ, «Курчатовский институт», ФГУП «Росрао» и др.

В рамках конференции будут затронуты наиболее насущные и актуальные направления, имеющие отношение к развитию атомной энергетики не только в России, но и в целом в мире, в том числе: технологии и оборудование для переработки промышленных отходов и очистки различных сред; экологический мониторинг, обеспечивающие технологии и оборудование применительно к обращению с РАО и ОЯТ (дозиметрия, радиационные комплексы и порталы, аналитические приборы, системы пробоотбора и анализа содержания веществ и т.п.); транспортно-упаковочные контейнеры и транспортная логистика; обращение/кондиционирование РАО, образующихся от эксплуатации АЭС (в т.ч. стационарные системы компактирования, сорбции, сжигания, выпарки, дистанционного обслуживания и т.д. применительно к обращению с твердыми, жидкими и газообразными НАО и САО); вывод из эксплуатации ядерных и радиационно опасных объектов (включая технологии дистанционной резки и разборки, выгрузки дефектного ядерного топлива), экологическая реабилитация и дезактивация загрязненных грунтов, переработка урановых отходов; обращение с ВАО и трансураниевыми отходами, вопросы временного хранения и приповерхностного захоронения РАО, геологической изоляции ВАО и т.д.; обращение с ОЯТ (в т.ч. хранение, переработка, транспортирование, и др.).

В рамках конференции «АтомЭко-2009» будет собрано российское и международное экспертное сообщество с целью обсуждения текущего состояния дела в указанных сферах, необходимых законодательских инициатив, перспективы мировой атомной энергетики в условиях глобального кризиса, социально-общественное восприятие развития атомного энергетического комплекса, международные инициативы в области использования атомной энергии и рационального природопользования (текущие и новые), перспективы формирования альянсов для решения злободневных и актуальных вызовов в данных областях.

Более подробную информацию о подготовке и проведении конференции можно узнать по тел.: +7 (495) 662-69-99 (вн. 1091) у Мансурова Олега Актановича (или Архиповой Марии Олеговны) либо найти на официальном сайте мероприятия <http://atomeco.ru>.

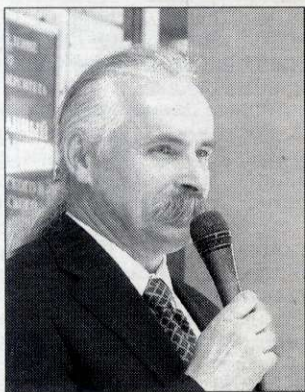
Конкурс

Институт химии твердого тела и материаловедения СО РАН объявляет прием в 2009 году в аспирантуру (очное и заочное отделение) по специальности: «химия твердого тела» (02.00.21), «физическая химия» (02.00.04), «электрохимия» (02.00.05). Перечень документов, необходимых для поступления в аспирантуру: заявление о приеме в аспирантуру на имя директора института, копия диплома о высшем образовании и приложения к нему, личный листок по учету кадров, список опубликованных научных работ, изобретений и отчетов по научно-исследовательской работе (при их наличии), удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов (если сданы). Сроки приема документов: с 1 июня по 15 июня для выпускников вузов 2009 года (юношей) и с 1 сентября по 10 сентября с.г. Вступительные экзамены: с 20 июня по 30 июня и с 20 сентября по 30 сентября с.г. Поступающие в аспирантуру сдают следующие конкурсные вступительные экзамены: специальную дисциплину (химия твердого тела, физическая химия, электрохимия), философию, иностранный язык. Справки по тел.: 332-53-44 (ученый секретарь). Условия конкурса и перечень необходимых документов размещены на сайте <http://www.solid.nsc.ru>.

ПОСЛЕДНИЙ ЗВОНОК

Предназначение ФМШ — готовить созидателей

Прозвенел последний школьный звонок для выпускников по всей России. Накануне этого знаменательного события наш корр. Валентина Садыкова встретила с директором новосибирской физматшколы — СУНЦ НГУ — д.ф.-м.н. **Николаем Яворским** и попросила поделиться своими «школьными» мыслями.



— Учебный год заканчивается. Что вы можете сказать о ребятах, которые подошли к своему фэмэшатскому финишу? С какими реформенными проблемами вы столкнулись, повлияет ли введение ЕГЭ на выбор вуза у ваших выпускников?

— В этом году выпуск даже лучше, сильнее и больше, чем в прошлом году, несмотря на то, что демографический спад в стране продолжается, а уровень преподавания в школах не поднимается. Я считаю, что это результат работы моих коллег, всего коллектива школы, начиная с успешного проведения Летней школы, деятельности Заочной школы и тех мероприятий, которые мы проводили в течение года и с учениками, и с учителями средних школ.

Много лет во время зимних каникул мы проводим курсы повышения квалификации учителей Сибири и Дальнего Востока. С 3 по 5 июня у нас будет проходить уже третья Всероссийская конференция по профильному обучению в современной российской школе, в которой участвуют преподаватели не только Сибири и Дальнего Востока, но и европейской части, в том числе из Москвы и Санкт-Петербурга.

В прошлом году мы полностью укомплектовали хорошими ребятами, но нас часто спрашивают, а почему самые лучшие у вас не остаются? Сейчас, конечно, ситуация не та, что была в советские времена, когда на весь Союз было четыре физматшколы. Теперь в каждом городе не один лицей или гимназия хорошего уровня, и конкуренция среди образовательных учреждений очень высокая, особенно после реформы в оплате труда работников образования и введения подушевого финансирования. Мы работаем совсем в других условиях. Это первое. Второе: если раньше проезд школьников оплачивался из федеральных средств, то теперь — из родительского бюджета. Кроме того, довольно затратным является интернатное содержание. Ну и плотная конкурентная среда между регионами. Сейчас каждый регион пытается себя позиционировать, пытается развивать хорошее образование и удерживать талантливую молодежь. Дети, которые приезжают к нам в Летнюю школу, не всегда остаются в ФМШ, и это независимо от успеваемости. Мы проанализировали ситуацию последних лет и, когда говорят, что лучшие после Летней школы уезжают, а плохие остаются — это не соответствует действительности. На решение остаться или уехать домой влияет много факторов, даже проживание в интернате. Это было всегда.

Но, тем не менее, мы развиваемся успешно, об этом свидетельствует и усиление нашей роли в олимпиадном движении. Уже заканчивается пятый десяток лет, как СО РАН проводит Всесибирскую олимпиаду, по результатам которой набираются учащиеся в физматшколу. В прошлом году мы подали документы вместе с НГУ, СО РАН и областной администрацией на то, чтобы эта олимпиада стала статусной. Теперь по трем предметам — математике, физике и химии она включена в перечень российских олимпиад, победители и призеры которых могут поступать в вузы без сдачи ЕГЭ.

В этом году кардинально изменились условия приема в высшие учебные заведения, и теперь вряд ли какой-нибудь ректор может с уверенностью сказать, какой у него в вузе будет набор, особенно на периферии. Созданы все условия, чтобы лучшие выпускники могли уехать в Москву — сдав ЕГЭ и отправив документы в лучшие вузы, абитуриент может спокойно ждать ответа. Значительные трудности периферийные вузы будут испытывать еще и в связи с тем, что количество выпускников средних школ в этом году сравнялось с количеством мест в вузах. И как бы мы ни хотели этого, не все школьники пойдут в вузы, поэтому набор кое-где придется сокращать, в том числе бюджетный.

Мотивация выбора специальности у школьников тоже разная. В 90-е годы произошел огромный перекося в сторону таких специальностей как право, экономика и других, где можно неплохо заработать. Наука, знания во всем мире не считаются престижным и хорошо оплачиваемым занятием, но именно благодаря им создаются реальные ценности — уровень жизни, благосостояние людей, состояние окружающей среды. И создают их не финансисты, которые гоняют деньги из банка в банк, а ученые и инженеры, труд которых занижен в цене. И этот перекося в какой-то мере и на нас отражается, потому что мы — школа естественно-научного профиля.

— Молодые люди, которые поступают к вам, это понимают? И много ли среди них ребят из маленьких городов и сел?

— Раньше для привлечения способных ребят из глубинки существовала государственная поддержка, сейчас ее нет и, похоже, не будет. А возможность получить хорошее образование у них минимальная, система образования там испытывает тяжелые времена. Первый удар пришелся как раз по малокомплектным школам, которые из-за «демографической ямы» стало невыгодно содержать. Маленькая школа в селе, тяжелые условия жизни — кому это надо? А если посмотреть откуда идут талантливые дети, то выясняется, что они распределяются равномерно, вне зависимости от места рождения, причем умение преодолевать трудности зачастую приводит к развитию потенциальных возможностей, в том числе и интеллектуальных. Говорят, чем дальше на Восток и на Север, тем дети умнее. Человек, который любит комфорт, не выживет на Севере, где нужны ум, стойкость и упорство. Мегаполисы не способствуют улучшению человеческих качеств, как генетических, так и образовательных. Общество потребления рождает потребителей, а не созидателей.

— И по фэмэшатам это видно?

— Ну, конечно. Некоторые ученики так и заявляют: «Вы должны, потому что я плачу». Платят, конечно, родители, ребенок еще не реализовался, папа с мамой его тянут. И что же из него получится? Ответ не простой. Это серьезная проблема, потому что она связана с мотивацией, с самооценкой, с мировоззрением. А общество строится созидателями, теми, кто создает ценности, причем которые не обязательно могут быть оценены в деньгах. Взять хотя бы сельского учителя — он создает огромные ценности, но если измучить — деньги, то его труд ничего не стоит, и это порождает в нем чувство безысходности.

— Это печально. Все понимают, что надо повышать престиж школьного учителя, который в годы нашего детства был неизмеримо выше, а сельские учителя были самыми уважаемыми людьми... Но Николай Иванович, вы начали рассказывать о новом статусе Всесибирской олимпиады...

— Да, наша олимпиада получила новый статус по математике, физике, химии — единственная на территории Сибири и Дальнего Востока статусная олимпиада по математике и физике, по химии аналогичная олимпиада есть еще в Томске. А всего таких олимпиад 120. Проводим мы олимпиады и по биологии, и по информатике, но они пока не включены в Перечень Российского совета олимпиад школьников.

В четырех этапах прошедшей олимпиады по математике, физике количество участников превысило три тысячи, по химии — 1500, т.е. это очень широкий охват. Два этапа очных (в октябре и апреле), которые проходят у нас в физматшколе, и два заочных — один по переписке (в декабре-январе), другой — интернет-этап (в феврале). Был еще дополнительный этап в рамках Всесибирской олимпиады — по просьбе администрации области и Совета ректоров Новосибирска вместо открытой межвузовской олимпиады. В целом для нас это была огромная и напряженная работа — провести олимпиаду по пяти предметам в четыре этапа. Если посчитать поштучно, их будет 20, и это не считая дополнительного этапа! В каждом этапе олимпиады участвовало по 500—700 школьников. Обладатели диплома заключительного, апрельского этапа имеют статусное право не сдавать ЕГЭ. Всего призеров заключительного этапа около 400, по статусным предметам — 309, по математике — 194, по физике — 86, по химии — 29.

— А участвовали в олимпиадах школьники со всей Сибири?

— Основной контингент — это физматшкольники, но они собраны со всей Сибири. Кстати, в ФМШ не больше одной трети пред-

ставителей Новосибирской области. В Летней школе местных ребят еще меньше. Конечно, мы открыты для всех, но наиболее подготовленными оказываются ребята из Академгородка и Новосибирска.

Я думаю, победители олимпиад — очень серьезное подспорье для Новосибирского государственного университета, потому что эти ребята реально могут стать его студентами. Среди призеров две трети — учащиеся ФМШ. Мы их уже отобрали. Конечно, они имеют преимущества, они усиленно занимались, тренировались кто год, кто два.

— А какими силами проводились эти олимпиады?

— Собственными. Никакой финансовой и иной поддержки государство не оказывает. Помогает только Сибирское отделение — наш главный спонсор и учредитель Всесибирской олимпиады. Благодаря ему удается не только провести олимпиаду, но и побывать в регионах, чтобы провести собеседование, пригласить ребят в Летнюю школу. Мы полностью охватили наш регион. Я благодарен всем, кто участвовал в проведении олимпиады за самоотверженный труд, никогда еще мы не проводили таких масштабных мероприятий.

— А в каких еще олимпиадах физматшкольники участвуют?

— Помимо этого наши ребята успешно выступили на Всероссийской олимпиаде, заняли достойные позиции по области — 38 дипломов, из них 5 победителей, и на заключительном этапе Всероссийской олимпиады тоже получили хорошие результаты — 5 дипломов, есть среди них и победители — по биологии и экономике. Участвовали физматшкольники и в международных соревнованиях. На математическом турнире в Индии стали победителями среди 70 зарубежных команд, привезли кубок. В прошлом году на международной олимпиаде по химии получили золотую медаль и диплом первой степени.

Кстати, если говорить о химии, то ребята из 130-го лицея — призеры заключительного этапа Всероссийской химической олимпиады — готовились у нас на спецкурсах. Таким образом, в успехах и победах учащихся других школ также значителен вклад преподавателей физматшколы — в этом году наши преподаватели начали вести открытые спецкурсы, и любой школьник может их посещать.

— А класса для ребят из Академгородка уже нет?

— Нет, но есть класс в гимназии № 1. Мы бы хотели иметь больше совместных классов, и у нас были такие попытки, но они оказались неудачными, потому что в одной школе невозможно набрать класс или даже группу ребят в 15 человек, удовлетворяющих нашим требованиям. Я предлагал Департаменту образования Новосибирска создать сетевое взаимодействие, чтобы была возможность укомплектовывать классы детьми из разных школ, но тут директора начали возражать, потому что каждый способный ребенок теперь работает на повышение рейтинга учителя, а в конечном итоге на повышение его зарплаты. Теперь конкуренция еще и с этим связана — если способный ребенок уходит из школы, он наносит урон школе... Финансовый. Но даже в этих условиях количество учеников у нас увеличивается, растет и число победителей олимпиад.

— А с Казахстаном по-прежнему связи поддерживаете?

— Да, проводим там две Летних школы — в городах Алматы и Атырау (бывший Гурьев, ныне нефтяная столица Казахстана). В этом году там будет уже третья выездная Летняя школа, которая собирает обычно 100—120 школьников. У нас есть договор с Департаментом образования города Атырау о совместной деятельности, и наша задача открыть там свой филиал. С каждым годом к нам приезжает все больше казахстанских школьников, хороших ребят.

— У них способности к точным наукам, или школы хорошие?

— Дети талантливые есть везде, но еще нужен хороший учитель, способный пробудить интерес у ученика. Бывает так, что в районах, из которых к нам никто не приезжает, просто нет хороших учителей. Появится учитель — будут и ученики, поэтому работа с учителями для нас — работа первоочередной важности. Дети очень быстро откликаются на серьезную работу с ними, им же всё интересно. Но чтобы объяснить детям ценность знаний, учитель сам должен понимать ее.

— У вас же есть рычаги, позволяющие освободить от платы отличников или детей из малообеспеченных семей?

— Есть. Победители Всероссийской олимпиады по одному предмету платят за

пребывание в школе только половину, а обладатели двух дипломов освобождаются от оплаты. На 25 % снижается плата за второе место, на 15 % — за третье. За хорошую учебу по итогам семестра также плата уменьшается на 25 %. Все это суммируется, что стимулирует хорошую учебу. Что касается ребят из малообеспеченных семей, то у нас работает специальная комиссия Ученого совета СУНЦ НГУ, которая ежемесячно рассматривает вопросы снижения родительской платы за интернатное содержание в связи с материальным положением. За последний семестр 37,6 % ребят имеют то или иное снижение оплаты.

Ну а наиболее талантливые освобождаются от родительской платы, и таких у нас за последний год было около тридцати человек. Более того, они получают солидные стипендии от Фонда им. М.А. Лаврентьева. УРСА-банк также присуждает стипендии лучшим ученикам СУНЦ. Победителям школьной секции Международной научно-практической студенческой конференции в НГУ по математике присуждается специальная стипендия от выпускников физматшколы. Кроме того, наши выпускники, работающие в Летней школе, из своих средств выплачивают хорошие стипендии ребятам из сельских школ, получившим лучшие результаты по итогам ЛШ и поступившим в физматшколу.

Наши выпускники по-разному помогают физматшколе, и часто эта помощь просто неоценимая. Я благодарен всем нашим выпускникам за то, что они любят школу. Каждый год в апреле мы проводим встречи выпускников, они приходят, общаются, вспоминают как жили здесь и учились.

— Физматшкольники, которые не стали призерами олимпиады, как и все выпускники сдают ЕГЭ?

— Да, уже третий год.

— И ваше мнение по поводу этой формы выпускных экзаменов?

— Поскольку там тесты плюс задачи, бенок должен быть очень четок и аккуратен в записях. Здесь нельзя «по диагонали» написать решение, если даже оно по идее верное. С одной стороны, выпускник должен уметь это делать, и ничего плохого в этом нет. С другой стороны, это не совсем то, что нужно для поступления и учебы в НГУ. Хотя в университете провели анализ и сделали вывод, что чем лучше результаты по ЕГЭ, тем лучше студенты, и этот инструмент можно использовать в виде набора.

Хотя я лично считаю, что письменных экзаменов в такие вузы, как НГУ, вне зависимости от того, ЕГЭ это или просто письменные экзамены, недостаточно, потому что сюда набирают ребят, способных к занятиям наукой, нестандартно мыслящих, талантливых, а эти качества часто можно почувствовать при общении, в личной беседе. Письменный экзамен введен для того, чтобы исключить предвзятость, субъективизм. Но этот субъективизм в данном случае надо проявить, чтобы нужного субъекта не упустить. Поэтому для защиты абстрактных прав это может и надо, а для науки нужно отбирать ребят, способных для исследовательской деятельности, и ЕГЭ далеко не лучший для этого инструмент.

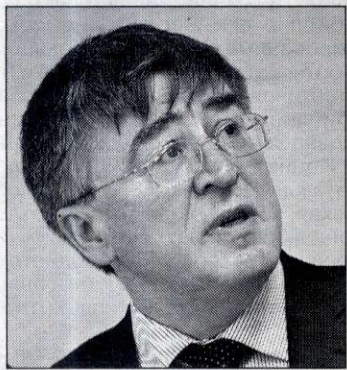
— Николай Иванович, в общем, результатами года и всех последних лет Вы довольны и смотрите с оптимизмом в будущее. «несмотря на» и вопреки всем реформам и кризисам?

— Продвижение вперед у нас есть по всем направлениям. Я оптимистично смотрю в будущее. Очень серьезную помощь нам оказывает Сибирское отделение, особенно в том, что связано с ремонтом корпусов школы и общежитий и, несмотря на непростую финансовую ситуацию, продолжает ее оказывать. За это мы очень благодарны руководству СО РАН и всем, от кого это зависит. Мы, в свою очередь, пытаемся привлечь средства и от областной администрации, и гранты выигрываем, и мероприятия дополнительные проводим. И хотя всё это не так легко, но помогает очень большой потенциал нашей школы. И главное, что физматшкола свое предназначение выполняет — ее выпускники поступают в НГУ (в прошлом году в НГУ поступило 80 % выпускников), идут в науку, становятся успешными людьми, учеными и бизнесменами, составляя креативную часть общества. Они — созидатели. Созидатели обычно живут трудной жизнью и, бывает, не получают должного признания, но от этого их колоссальный вклад в развитие человечества не уменьшается. Созидатели являются основой общества, как настоящего, так и будущего. И нам нужно, чтобы наши дети были именно такими.

Фото А. Лаврентьева

Вузовские инновации: опыт и проблемы

Об этом рассказал на заседании Президиума ИНЦ Сибирского отделения Российской академии наук ректор Иркутского государственного технического университета, доктор технических наук профессор И.М. Головных.



Существует много определений слова «инновация». В нашем понимании это результат действия (научная технология, услуга или изделие), который отвечает одновременно трем требованиям. Первое — инновация должна быть получена в результате научных исследований, что, кстати, не всегда учитывается. Второе — продукт должен быть востребован на рынке, и третье — иметь высокую конкурентоспособность.

В декабре 2000 года в ИргТУ была утверждена концепция научно-технической политики, предопределившая переход на инновационный путь развития, основой для которого стали мощные научные школы, сформировавшиеся в университете годами. Мы задались целью создать такую структуру, которая помогла бы осуществить наши идеи. Были созданы учебные научно-производственные центры (УНПЦ) со стандартным перечнем задач, как и для любой лаборатории — выполнение исследований, подготовка аспирантов, диссертаций, выполнение хозяйственных работ, участие в конкурсах на гранты. Кроме этого предусматривалось доведение результатов НИР до уровня инноваций. Чтобы запустить эту систему, сделать ее саморазвивающейся, решили создавать в составе УНПЦ сервисные центры. Технологии совершенствуются, возникает потребность в серийном выпуске продукции, и уже нужно организовывать производство. Тогда создается предприятие наукоемкого бизнеса. УНПЦ разрабатывает идею, предприятие превращает ее в продукцию, а сервисный центр поставляет ее на рынок, выполняя гарантийные и послегарантийные обслуживание. Так возникла триада: УНПЦ — сервисный центр — предприятие наукоемкого бизнеса, которое позволило успешно развиваться инновациям. О положительном опыте нашего технопарка уже рассказывалось на страницах еженедельника «Наука в Сибири».

Сегодня в нашем университете действуют около 20 УНПЦ, два проектных бюро, несколько проблемных исследовательских лабораторий, которые работают с предприятиями наукоемкого бизнеса. В ИргТУ создан региональный центр развития инновационной деятельности, региональная школа инновационного менеджмента, которая обучает решению задач коммерциализации научных разработок, центр трансфера технологий и т.д. У каждого предприятия УНПЦ своя техника, оборудование. Большую часть ре-

шили объединить в отдельном здании. Такое здание площадью 5,5 тыс. кв. м уже построено, ввод его в эксплуатацию намечается летом. Здесь смогут разместиться наукоемкие и конкурентоспособные структуры технопарка. В нем есть большой выставочный зал, в котором можно демонстрировать самые передовые достижения.

Юридической формой технопарка является некоммерческое партнерство университета и малых наукоемких предприятий, которых у нас уже создано 19. Это ряд УНПЦ самого университета, несколько региональных инновационных структур, бизнес-инкубатор и, самое главное, новое подразделение, которое только набирает опыт — центр управления интеллектуальной собственностью. Надо отметить, что региональные структуры были созданы при содействии областной администрации.

Очень важный момент развития инновационной деятельности — подготовка соответствующих кадров. Сегодня мы как раз сталкиваемся с нехваткой нужных специалистов. В рамках школы инновационного менеджмента, которая тоже создана совместно с областной администрацией, мы в течение трех лет выполняем эту задачу, причем ведем обучение специалистов с подготовкой бизнес-планов под их конкретные разработки. Обучили уже более 80 человек, и каждый из них занял место в инновационных структурах. Обучение новым рыночным механизмам ведется и на кафедрах нашего университета. Высококласных специалистов у нас достаточно, поскольку мы работаем в тесном контакте с Иркутским научным центром СО РАН, и многие известные ученые являются нашими профессорами.

Для выведения наукоемких разработок на рынок у нас существует бизнес-инкубатор, который, к сожалению, пока нельзя назвать полноценным. Почему? Да потому, что, прежде всего, он используется для поддержки разработок университетских структур, а не малых предприятий, которые мы же и создавали. Сегодня существует большая проблема, связанная с законодательством. В университеты, и академии наук как бюджетные организации не имеют права сдавать площади бизнес-инкубатора на льготных условиях наукоемким малым предприятиям. В соответствии с законом должны проводиться конкурсы, в результате те, кто заплатит больше, и получают право инкубирования. Понятно, что в такой конкуренции особо нуждающиеся в поддержке проигрывают. Правда, у нас есть небольшой вузовский фонд в размере 2 млн руб., и ежегодно на конкурсной основе средства распределяются для тех университетских структур, которые доводят свои разработки до уровня инноваций. Но это мизер. Проблема, надо заметить, характерна для всей России. Пример из недавнего номера газеты «Поиск»: с участием государства создан бизнес-инкубатор РАН в Черногловке, и он сейчас простаивает, поскольку РАН «обязана отбирать туда резидентов на конкурсной основе с высокими арендными ставками».

Мы уже давно и успешно занимаемся такой сферой как трансфер технологий. Центр трансфера технологий ИргТУ стал полноправ-

ным партнером Российской сети трансфера технологий (RTTN), Британско-Российской инновационной сети (BRIN), Франко-российской технологической сети (RFR). В 2008 году ИргТУ реализовал наукоемких технологий по сетям трансфера на сумму 8 млн рублей. Опыт пока небольшой, но имеющий перспективу. В России это направление плохо развито, мало кто знает, что существуют такие сети, через которые можно востребовать разработки и даже разместить заказы на них, но на Западе подобные сети активно работают.

Один из примеров наиболее сильных предприятий, которые родились и действуют на базе нашего вуза — Научно-исследовательский институт технологий обогащения минерального сырья (ООО «ТОМС»). Сегодня это мощнейшая структура, известность которой давно переросла границы России. Мы были его учредителем, поскольку в 2000—2001 гг. имели такое право, сейчас, к сожалению, таких прав лишены. ТОМС располагается в двух зданиях, которые построены на территории университета. Институт занимается анализом проб с месторождений полезных ископаемых, поиском оптимальных технологий их обогащения для конкретного месторождения и, наконец, проектированием обогатительных фабрик. Совместно с целым рядом других предприятий группы ТОМС он доводит свои разработки «под ключ». Уже спроектировано и изготовлено более 20 модульных обогатительных фабрик, которые работают как в России и странах СНГ, так и в одной из африканских республик. С прошлого года ТОМС начал крупный проект по строительству горно-обогатительного комбината в Республике Казахстан. Это результат большой научной работы, которая выполнялась в университете под руководством профессора С.Б. Леонова. Еще при жизни Сергея Борисовича на основе этих разработок были созданы предприятия, успешно действующие как на рынке России, так и других стран.

Около двух лет существует проект «Байкальский центр нанотехнологий», который направлен на проведение фундаментальных и прикладных исследований в области нанотехнологий и на подготовку специалистов по этому направлению. В ИргТУ уже четыре года осуществляется набор абитуриентов на специальность «наноматериалы». Проект рассматриваем как совместный с институтами СО РАН и рядом других университетов.

Университет подготовил и передал в госкорпорацию «Роснано» шесть проектов с общим объемом инвестирования более 2 млрд руб. В частности, производство нагревательных приборов и энергосберегающих систем обеспечения микроклимата на основе наноструктурированных планарных нагревательных элементов. Это абсолютно новая технология, которая защищена десятком патентов и, в том числе, ноу-хау. Данные приборы пожаробезопасны, экономичны. На рассмотрении в «Роснано» также находится проект производства нанокатализаторов. Рынок сбыта для них — нефтеперерабатывающие заводы, фармкомбинаты. Еще один из проектов — технология получения бесце-

ментного бетона на основе некондиционной извести и золы ТЭЦ с применением наночастиц минерального типа. У нас сейчас работает целая группа молодых исследователей, нацеленных на создание стройматериалов с новыми свойствами. Еще один из проектов — лазер для диагностики и лечения онкозаболеваний. Он уже работает и показал свою эффективность. Нужно дальнейшее развитие проекта.

Так что мы успешно развиваем инновационную деятельность. Но развитие может идти гораздо более эффективно, если решить соответствующие проблемы на федеральном уровне (об этих проблемах, собственно, уже сказано в газете «Поиск»). В частности, сделан вывод, что в России объем рынка интеллектуальной собственности в несколько раз меньше, чем в развитых государствах. Почему это происходит? На наш взгляд, во-первых, потому что существует несоответствие между интеллектуальным потенциалом страны и финансовыми возможностями бюджета и бизнеса в России. Во-вторых, нет законов «Об инновационной деятельности», «О передаче права на технологию», «О реализации прав государства на объекты интеллектуальной собственности в сфере науки и технологий». Нет критериальных показателей, оценивающих инновационную деятельность в государственных вузах России. Налоговые службы в России более заняты репрессиями по отношению к предпринимателям, осуществляющим инвестиционную и инновационную деятельность, чем содействуют развитию инноваций.

И еще есть много того, о чем нельзя не упомянуть, говоря о трудностях развития инноваций в стране. Так, с 2005 года по решению Минфина России и Федерального казначейства действует запрет на использование средств, поступающих в вузы в качестве платежей по лицензионным договорам и договорам уступки прав (патенты становятся мертвым грузом). До конца не разработаны механизм и процедуры передачи технологий от вузов и научных организаций промышленным предприятиям и компаниям. В Гражданском кодексе не существует понятия автора «ноу-хау» (поэтому «ноу-хау» авторам не интересен).

Не хочется завершать выступление на грустной ноте. Сегодня намечалась активизация законотворчества в инновационной сфере. В частности, рассматривается вопрос о предоставлении права бюджетным научно-образовательным учреждениям создавать малые наукоемкие предприятия. Да и мы не стоим на месте. Когда начинали заниматься развитием технопарка, примером для нас была знаменитая фирма «Nokia», которая выросла на базе университетской лаборатории. Захотелось понять, почему же нам не удается осуществить нечто подобное. А сегодня наш университет посетила делегация технопарка г. Лаhti (Финляндия). Она дала высокую оценку нашей инновационной деятельности, созданным технологиям и предложила подписать договор о сотрудничестве в сфере высоких технологий.

Галина Киселева, г. Иркутск
Фото В. Короткоручко

«Роснано» в Новосибирске

(Окончание. Начало на стр. 5)

По всей России за полтора года работы корпорации пока поддержано лишь 14 проектов, сообщил А.Б. Чубайс, но зато на общую сумму в 50 млрд рублей. Есть планы с июля выйти на рубеж пяти проектов в месяц.

К настоящему времени на рассмотрении находятся более тысячи заявок, результатом экспертизы которых должны стать проекты с финансированием в районе 2—3 миллиардов рублей. А.Б. Чубайс обнадежил разработчиков, что уже в скором будущем для них создадут самые благоприятные условия, законодательные и финансовые. Так, предполагается, что будет значительно сокращена цена кредитов, а их срок увеличен вплоть до десяти лет, госкорпорация откроет специальные венчурные фонды, кроме того, большие средства будут вкладываться в развитие инфраструктуры.

— Решить задачу создания мегаотрасли, объем которой должен к 2015 составить 900 миллиардов рублей, невозможно без развития важнейших инновационных институтов, целостного пересмотра действующего законодательства применительно к задачам инновационной экономики, — отметил выступавший.

Но для успеха, как особо подчеркнул Анатолий Борисович, и самим авторам проектов необходимо выработать в себе современное экономическое мышление, понимание механизмов рынка инноваций, «превращения знаний в деньги».

Во второй половине дня делегация посетила Институт физики полупроводников, где также была развернута представительная выставка. Гостям продемонстрировали тепловизоры, фотоумножители, оборудование для выращивания полупроводниковых пленок, измерительный комплекс на основе инфракрасного фурье-спектрометра, уникальные трехмерные гетероструктуры, изготовленные по «принципу технологий», и другие интересные разработки.

Затем академик А.Н. Скринский показал гостям Центр фотохимических исследований СО РАН на базе лазера на свободных электронах, по ряду параметров не имеющего аналогов в мире.

В Новосибирском государственном университете объектом внимания стал научно-образовательный комплекс «Наносистемы и современные материалы». Делегация «Роснано» познакомилась с уникальным оборудованием НОКА и междисциплинарными исследованиями в области нанотехнологий и современных материалов, которые он координирует. Ректор НГУ проф. В.А. Собянин рассказал гостям об университете и дальнейших планах его развития.

Встреча делегации «Роснано» с руководством «Сибирского центра фармакологии и биотехнологий» прошла на производстве, где А.Б. Чубайс рассказали о принципиально новой технологии создания лекарств нового поколения. Суть технологии электронно-лучевого синтеза заключается в том, что

с помощью электронного пучка молекула биологически активного вещества «пришивается» к молекуле инертного носителя. В результате создаются наноразмерные молекулярные комплексы с заданными свойствами. Глава корпорации «Роснано» ознакомился с процессом производства первого в мире зарегистрированного фармацевтического препарата, созданного по этой технологии — перорального тромболитика «Тромбовазим».

Поздним вечером 21 мая делегация посетила наукоград Кольцово. В бизнес-инкубаторе руководитель «Роснано» ознакомился с продукцией кольцовских предприятий: медицинскими препаратами, тест-системами для диагностики заболеваний, продуктами диетического и диабетического питания, косметологическими препаратами и другими разработками. Один из выступавших, директор Научного косметологического общества Анатолий Децина отметил, что концентрация биотехнологических производств на такой небольшой территории позволяет говорить о создании здесь «Долины жизни» — аналога известной Кремниевой долины. «Идея мне понравилась. Даже очень», — сказал Чубайс.

На следующий день, 22 мая, делегация «Роснано» познакомилась с работой одного из крупнейших предприятий российской ядерной топливной цепи — Новосибирского завода химконцентратов. Исполняющий обязанности генерального директора НЗХК В.В. Рожков рассказал о тех-

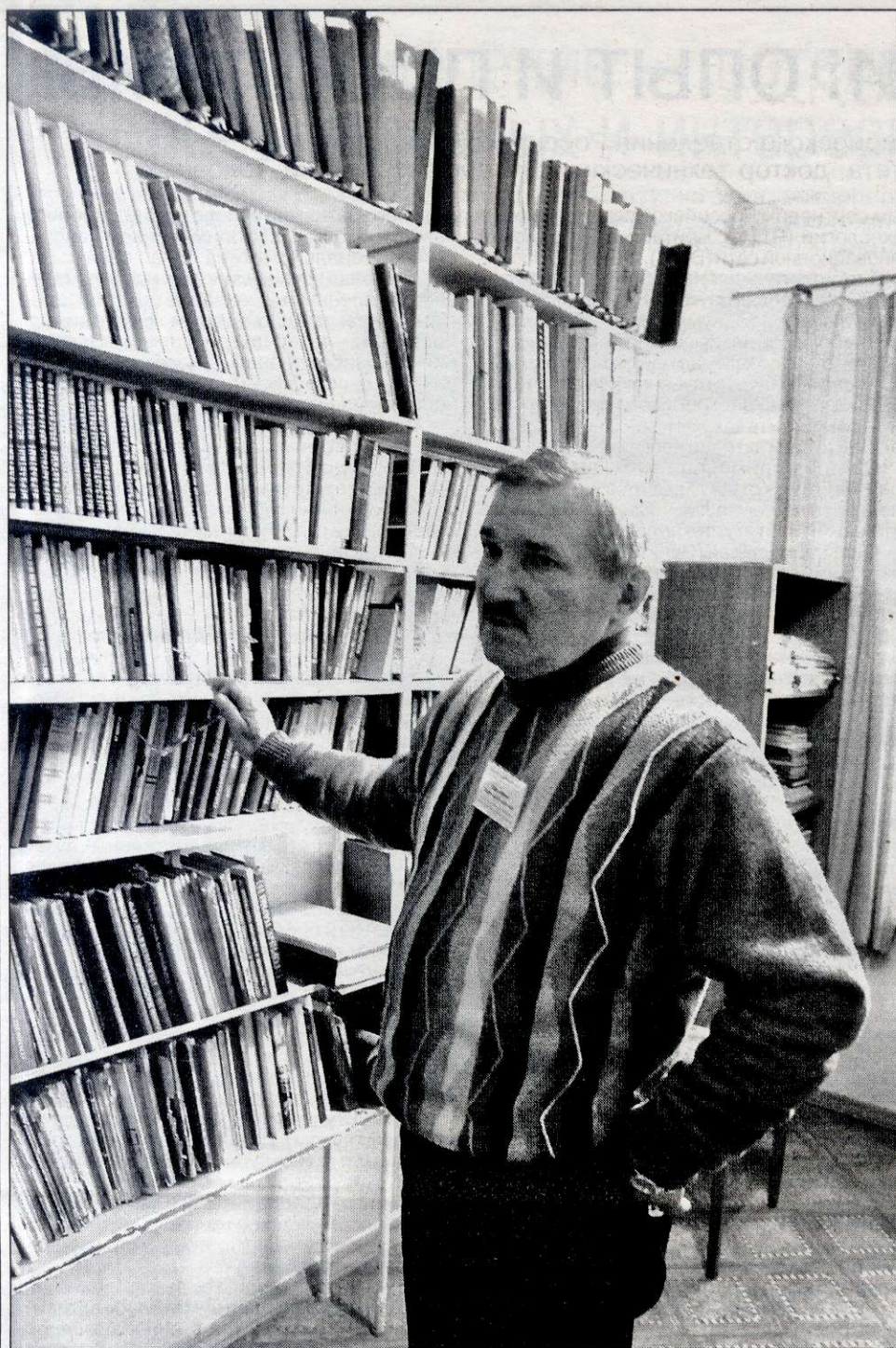
нологическом процессе и продемонстрировал новую современную линию производства. На состоявшемся затем совещании представители НЗХК, «Роснано» и СО РАН обсудили использование нанотехнологий для создания на заводе новых производств.

Визит в Новосибирск завершился совещанием в администрации с участием представителей законодательной и исполнительной власти, деловых кругов, научной и творческой общественности. «Роснано» может стать одним из ключевых партнеров Новосибирской области в построении инновационной экономики, уверен губернатор В.А. Толоконский. Новосибирские институты и предприятия на сегодняшний день создали много уникальных разработок, не имеющих аналогов не только в России, но и в мире. Основная задача сегодня — коммерциализация и выход на рынок. Область готовит новые промышленные площадки для новых производств, а действующим окажет поддержку в масштабной реконструкции, заявил губернатор.

По мнению А.Б. Чубайса, Новосибирская область уверенно входит в число регионов-лидеров в сфере нанотехнологий. Губернатор и глава госкорпорации сошлись во мнении, что сферы интересов Новосибирской области и «Роснано» в коммерциализации и внедрении нанотехнологических разработок совпадают.

Ю.Плотников, «НВС», с использованием материалов пресс-служб администрации, НГУ, ГИЦ ВБ «Вектор».

ДЕНЬ БИБЛИОТЕК



Библиотека — в дар институту

Без малого сорок лет доктор геолого-минералогических наук Дмитрий Михайлович Шестернев собирает научную библиотеку. В настоящее время она содержит более 1000 книг по геокриологии, инженерной геологии и гидрогеологии, опубликованных с 40-х годов прошлого века, и продолжает пополняться. В прошлом году профессор Д. М. Шестернев передал свое книжное собрание в дар родному Институту природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН.

Первую книгу по мерзлотведению — Сумгин М. И. Вечная мерзлота почвы в пределах СССР, М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1937 — студент 1-го курса геологического факультета ИГУ Дмитрий Шестернев приобрел в книжничестве магазина. Она и положила начало профессиональной библиотеке. Сегодня в ней собраны уникальные издания, сыгравшие в свое время важную роль в становлении и развитии геокриологии, например, книга А. В. Львова «Поиски и испытания водоисточников водоснабжения на Западной

части Амурской жел. дор. в условиях вечной мерзлоты почвы», вышедшая в Иркутске в 1916 году. Есть раритеты и по другим направлениям геологических наук.

В библиотеке Д. М. Шестернева имеются книги с автографами, подаренные ему в разные годы выдающимися учеными и педагогами профессорами Б. Н. Достоваловым, Э. Д. Ершовым, И. А. Комаровым, Е. В. Пиннекером, Л. Т. Романом, Н. Н. Романовским, В. Т. Трофимовым, Л. Н. Хрустальевым и многими другими. С ними соседствуют и десять монографий, написанных Д. М. Шестерневым лично и в соавторстве с другими учеными.

Сегодня книжным собранием профессора Шестернева активно пользуются сотрудники ИПРЭКа, студенты и преподаватели Читинского государственного университета, ведущие фундаментальные и прикладные геокриологические исследования или готовящиеся стать высококвалифицированными специалистами в этой области.

Наш корр.
Фото В. Новикова

Чтение — труд души

Сегодня в нашей стране более 150 тысяч библиотек. Но только 14 лет назад вышел Указ Президента Российской Федерации об учреждении Всероссийского дня библиотек. В этот день 27 мая 1795 года открылась первая Императорская публичная библиотека в России. Сегодня это Российская национальная библиотека, которая входит в пятерку самых крупных библиотек мира. Но, как известно, большое невозможно создать без малого.

Каждая библиотека — отдельный, интересный, увлекательный мир. Так и библиотека им. М. Зощенко — культурный центр микрорайона Правые Чемы, что в Советском районе Новосибирска (в народе — просто Шлюз).

Каждый год через ее двери проходит более 2,5 тысяч читателей от мала до велика: под одной крышей находятся и детский, и взрослый фонды. Нередко авторы книг устраивают здесь публичные чтения, знакомят маленьких читателей со своими творения-

ми. Случается и так, что они сами становятся участниками создания новой книги. Так, дети художественной школы № 2 нарисовали иллюстрации к книге стихов Александра Хрулькова.

В последнее время патриотическое воспитание возрождается, детям в школе стали задавать рефераты о своей малой родине. Часто дети приходили и спрашивали материалы про историю Шлюза. «Но, к сожалению, на эту тему очень мало информации», — говорит заведующая библиотекой Нинель Баева. Несколько лет назад благодаря помощи Валерия Ермикова, в ту пору заместителя главного ученого секретаря СО РАН, библиотека получила фильм о Шлюзе, о том, какие люди и как его строили, о его прошлом и будущем. Сегодня этот фильм стоит на полке выставки «Юбилейная пора» рядом с книгами, выпущенными к полувековому юбилею Сибирского отделения и Советского района.

Елена Ляхимец, 3 курс ФЖНГУ

Культурный очаг в Академгородке

Еще недавно в Новосибирске, как и во всей России, существовала мощная сеть профсоюзных библиотек. Были свои методические центры, хорошее финансирование, кадры профессиональных библиотекарей. Но с новой экономической политикой сеть профсоюзных библиотек заметно поредела, а в некоторых регионах и совсем исчезла. Негативная ситуация сложилась и в Новосибирске. Тем важнее и заметнее деятельность библиотеки Объединенного комитета профсоюза (ОКП) Новосибирского научного центра.

Библиотека была создана в 1965 году и располагается на ул. Золотодолинской, 25. Первая ее заведующая Софья Яковлевна Колотова заложила основу книжных фондов, разработала структуру библиотеки. В настоящее время библиотекой руководит Галина Константиновна Нескорородева. Что сегодня представляет собой библиотека ОКП ННЦ?

Структура библиотеки: абонемент с подписным фондом для взрослых, детский отдел с фондом детской литературы, читальный зал для всех групп читателей с фондом открытого доступа, общее книгохранение. Штат библиотеки — пять человек.

На 1 января 2009 года фонд составил более 70 тысяч книг, журналов и брошюр. Ежегодно он пополняется в среднем на 1500 печатных единиц. Тематика фонда универсальная, представлены в той или иной степени все отрасли знаний, включая естественные науки, технику, сельское хозяйство, но больше всего, безусловно, художественной литературы. Большую часть фонда занимает фонд взрослого абонемента — 41 830 экз., на втором месте фонд детского абонемента — 16 156 экз., фонд читального зала составляет 12 021 экз. Справочный аппарат библиотеки состоит из алфавитного и систематического каталогов на фонд читального зала и взрослого абонемента. Кроме того, в отделе взрослого абонемента — картотека новых поступлений и картотека по сериям. В читальном зале ведется картотека журнально-газетных статей.

В отделе детского абонемента имеются каталог на фонд этого отдела, а также отдельные тематические картотеки, по возрастным категориям, по заглавиям. С 1999 года библиотека начала работу по созданию электронного каталога на фонд библиотеки, в настоящий момент в нем 14 191 запись. Краткая характеристика фонда и справочного аппарата — основы любой библиотеки — демонстрируют высокий уровень ее организации. Это статистика. Но сердце библиотеки — читатели. Кто же читает эти книги и журналы? Всего читателей 3098, за год более тридцати тысяч посещений: это взрослые и дети, дошколята и школьники, их мамы и бабушки. Для них организуются иллюстрированные книжные выставки, обзоры книг, беседы, проводятся различные конкурсы, по итогам которых отличившиеся получают поощрение.

Библиотека на протяжении многих лет тесно сотрудничает с лабораторией экологического воспитания. Ежегодно проводятся праздники — День птиц, праздник цветов, различные конкурсы и др. Ведется большая работа со школами микрорайона в помощь освоения школьных программ с использованием всех форм библиотечной работы: библиотечные уроки, литературные встречи, обзоры, экскурсии и др. К юбилейным датам проводятся интересные мероприятия и для взрослых читателей. Так, к двухсотлетию Н. В. Гоголя вниманию читателей была представлена выставка с раритетными изданиями и рассказам и о жизни и творчестве писателя, показан фильм, выступали многие из собравшихся читателей. Подобных мероприятий

ежегодно бывает более двадцати.

Отдельного внимания заслуживают сотрудники библиотеки. Все они — высококвалифицированные работники с большим стажем работы в этом коллективе. Это и Галина Константиновна Нескорородева, которая заведует библиотекой с 1985 года, и Елена Владимировна Зорина, заведующая абонементом, и Ирина Сергеевна Либерт, заведующая читальным залом, и Елена Павловна Витковская, заведующая детским отделом. Все они любят свою работу, своих читателей, их усилиями создана в библиотеке доброжелательная обстановка. И благодарные читатели платят им своим теплым отношением.

Чем привлекает это небольшое здание на Золотодолинской улице? Во-первых, тем, что другой библиотеки с фондом художественной литературы, который профессионально скомплектован с учетом запросов и пожеланий читателей для жителей Академгородка, нет. Во-вторых, доброжелательность коллектива библиотеки, их высокий профессиональный уровень, уют и комфорт помещения делают данное культурное учреждение очень привлекательным для всех жителей Городка. И еще один фактор — дороговизна книг, журналов не позволяет иметь в каждой семье того объема литературы, какой был в советское время. Выручает опять же Профсоюзная библиотека. Но и ей это не достается даром.

Финансирование библиотеки осуществляется на основе Соглашения между Управлением делами СО РАН и Исполкомом ОКП. Управление делами взяло на себя все хозяйственно-техническое обеспечение, профсоюз компенсирует затраты на приобретение литературы, зарплату сотрудников. А профсоюзные деньги — это только отчисления от членских взносов работников СО РАН. Председатель Исполкома ОКП Е. А. Ковалев считает, что расходы на библиотеку — это очень важные расходы, потому что основные читатели — это дети, будущие ученые, и пенсионеры, как правило, заслуженные ветераны СО РАН. Профсоюз всячески поддерживает развитие библиотеки, но и ищет пути взаимодействия с муниципальной властью. Полностью передать библиотеку муниципалитету в настоящее время не представляется возможным, нет у районной администрации средств на содержание еще одной библиотеки (в Левобережье Советского района есть Центральная библиотека им. М. Ломоносова с филиалами в микрорайонах «Щ», «Д» и «Н. Ельцовка»). Да и смена статуса библиотеки негативно отразилась бы на обслуживании читателей. Но долевое участие в содержании этого культурного очага — единственной общедоступной библиотеки в Верхней зоне — может оказать существенную помощь в его работе. Муниципалитет мог бы взять на себя частичное комплектование фонда, подписку на периодические издания. Хочется надеяться, что глава районной администрации А. А. Гордиенко, не только ученый и интеллигент, но и человек большой души, подумает об этом и найдет пути взаимодействия. Посильную помощь могут и должны оказывать и депутаты района.

Все эти мысли родились у нас во время знакомства с работой библиотеки, ее коллективом с целью оказания ей методической помощи.

Поздравляем коллектив библиотеки ОКП с Всероссийским днем библиотек и желаем еще долго держать высокую планку своего Дела и Профессии.

Л. П. Павлова, к. п. н.,
Заслуженный работник культуры РФ;
В. А. Дубовенко, зав. отделением
ГПНБ СО РАН в Академгородке.



Из истории народной интеллигенции

Некоторые наблюдения о порядке величин. Пятизначным числом описывается количество сотрудников Сибирского отделения Российской академии наук. Четырехзначным — «остепененных» ученых, докторов и кандидатов наук. Значительно меньше в Отделении академиков и членов корреспондентов РАН — около полутора сотен, трехзначное число. А когда в юбилейном 2007 году мы в редакции «НВС» взялись разрабатывать тему научных династий, то довольно быстро обнаружили, что их счет идет на десятки (уже или еще — вопрос отдельный). Ученых династий, шагнувших уже в пятое поколение — единицы. Как и книг, посвященных таким династиям. Особенно если автор такой книги — один из председателей Сибирского отделения, пятерых за всю более чем полувековую историю.

Вышло в свет 2-е, исправленное и дополненное, издание книги «Из российской глубинки — в науку». Научная династия Келлей-Добрецовых дала Отечеству многих выдающихся ученых: академика, члена-корреспондента, двух ректоров вузов, трех лауреатов самых престижных премий страны, профессоров и преподавателей. Собранные в книге воспоминания, автобиографии, документы, статьи и даже стихи охватывают больше ста лет истории, описанной ее непосредственными свидетелями и активными участниками.

Жизнь основателя научной династии Николая Георгиевича Келля (1883—1965) — сюжет для романа. Сын эстонского крестьянина, ставший членом-корреспондентом Академии наук СССР. В Санкт-Петербургский горный институт поступил по личной протекции академика Н.Ф. Чернышева, написавшего прошение на имя великого князя Михаила — лицу лютеранского вероисповедания не положено было учиться в привилегированном учебном заведении. Участвовал в революционных событиях 1905 года, был арестован. В тюрьме жадно читал Маркса, Дюринга, Лаврова. От неминуемой ссылки в Тобольскую губернию спасли самообладание матери, при обыске тайком вынесшей из дома компрометирующую литературу, и показания соседей-крестьян, проинструктированных отцом: дескать, всё время тут был, рыбу ловил.

Впрочем, окончательно исчезнуть из поля зрения любопытствующей жандармерии удалось только в трехлетней экспедиции Русского географического общества на Камчатку, куда уехал вдвоем с молодой женой, а назад привез еще и двух маленьких дочурок, одна из которых, Юлия Николаевна, потом станет матерью автора книги.

Февральскую революцию Н.Г. Келль встретил с энтузиазмом, вступил в партию эсеров, от которой был избран в екатеринбургскую Городскую Думу. Отвращение, которое испытывал к колчаковщине, немало способствовало переходу на позиции Советской власти. В 1919 году оставшиеся в Екатеринбурге студенты и преподаватели выбрали его ректором Уральского горного института. В 20-е годы Н.Г. Келль был инициатором введения единой системы геофизических координат в СССР, с 1922 по 1965 год заведовал кафедрой геодезии Ленинградского горного института. Яркая жизнь, удивительная судьба... Н.Л. Добрецов не раз говорил, что дед по матери посеял в нем первые ростки интереса к науке. А позже посоветовал переехать из Ленинграда в Сибирь: «В Питере таких, как ты, как сельдей в бочке. Вот в Сибири большой простор, новые возможности. Попробуй-ка себя там».

Мужская линия династии, собственно Добрецовская, ведет свой род из Великого Устюга. Основателем фамилии, сохранив-

шимся в скрижалях истории (точнее, в церковных книгах Покровского прихода) считается Лука, родившийся еще в конце XVII века. По семейному преданию, его двоюродным дедом был Семен Дежнев. Что же, вполне вероятно — мощный поток устюжан среди первопроходцев Сибири явственно различим. Два столетия Добрецовы, мастеравые и купцы невеликого достатка, «работали кирпич», красили крестьянские холсты, держали бакалейную лавку. Дед Николай Николаевич предпринимательскую деятельность прекратил в 1914 году «за неимением средств», работал потом в устюжских обществах и кооперативах и даже издавал в 1917 году газету «Свободная печать». В дальнейшем — в уездном и губернском исполкомах, на судостроительных заводах Поволжья. Научную династию предстояло заложить его сыну Леонтию Николаевичу.

Профессор Л.Н. Добрецов (1904—1968) — физик-экспериментатор, ученик академиков Д.И. Рождественского и П.И. Лукирского. Заведовал кафедрой электроники Ленинградского политеха и лабораторией в Физико-техническом институте. Вместе с будущим академиком А.Н. Терениным ему удалось открыть сверхтонкую структуру спектральных линий атомов. Но потом бросил всё и уехал в экспедицию на Камчатку (зигзаг судьбы — вновь Камчатка вмешивается в семейную историю!), где встретился со своей женой Юлией, и этой встрече их сын Николай обязан своим появлением на свет.

— Можно сказать, работа над книгой прошла три основных этапа, — рассказывает Н.Л. Добрецов. — Первым была изданная в 2003 году книга воспоминаний нашей студенческой группы «Как молодцы мы были». А группа у нас в Ленинградском горном институте была сильная: кроме академика и двух членов-корреспондентов из нее вышли два профессиональных поэта, в том числе известный всей стране бард Александр Городницкий. Потом, когда я уже написал свою часть воспоминаний, закончив их студенческими годами, мне передали архивы отца и деда. В результате появилась новая книга («Из российской глубинки — в науку». — Новосибирск, 2003. — Ред.), где мною, по большому счету, написана одна треть. Остальное — воспоминания деда, отца, дяди, документы из семейного архива. Что же касается заключительной части — это самоотчет о моей деятельности и одновременно попытка ана-



лиза: что удалось сделать, что нет.

Второе издание содержит много новых документов. Но главное ее отличие — заключительная часть, посвященная одиннадцати годам работы Н.Л. Добрецова на посту председателя СО РАН. В эти нелегкие для страны годы председатель Сибирского отделения, будучи еще и вице-президентом Российской академии наук, делал всё возможное для сохранения и развития Отделения и всей фундаментальной науки. Пусть этот раздел, быть может, как сказал на презентации книги в редакции «Советской Сибири» мэтр научной журналистики Ролан Нотман, и грешит некоторой «отчетностью», но воспоминания написаны, что называется, по горячим следам, и в этом их несомненная привлекательность.

Бесспорное достоинство книги — то внутреннее достоинство, с которым Н.Л. Добрецов описывает обстоятельства своего ухода с поста председателя. В памяти встают скупые заключительные строки из мемуаров сэра Уинстона Черчилля, человека, выигравшего войну, но проигравшего выборы: «В этот момент избиратели отказали мне в доверии...» А также из воспоминаний Н.Г. Келля: «Мои родители честно прожили свой век и завещали мне быть честным. Поэтому я определяю себя так: «человек, старающийся быть честным». Честь тоже передается по наследству, и в этом один из уроков прочитанной книги.

Научная династия Келлей-Добрецовых вступила в пятое поколение...

Юрий Плотников, «НВС»
На снимке:

— 5 мая 2009 г., на презентации 2-го издания книги «Из российской глубинки — в науку» в редакции газеты «Советская Сибирь»: В.Д. Ермиков, Н.Л. Добрецов, В.И. Молодин.



Книга об академике Л.В. Киренском

В издательстве СО РАН опубликована книга, приуроченная к 100-летию со дня рождения Леонида Васильевича Киренского — выдающегося физика-магнитолога, внесшего значительный вклад в развитие академической науки и университетского образования в Сибири, основателя и первого директора Института физики СО РАН, организатора Красноярского научного центра СО РАН и государственного университета.

Над книгой, вышедшей в серии «Наука Сибири в лицах», работал большой авторский коллектив. Члены редакционной коллегии академики В.Ф. Шабанов (отв. редактор) и И.И. Гительзон, члены редколлегий и одновременно составители проф. И.С. Эдельман и Л.М. Хрусталева подготовили работу, которая, вне всякого сомнения, вызовет большой интерес читателей. Среди авторов разделов — научные сотрудники, преподаватели вузов, учителя, журналисты, члены семьи Л.В. Киренского.

Книга подготовлена с большой любовью и желанием раскрыть многогранную личность Леонида Васильевича. Объемное повествование удачно сочетает разделы, раскрывающие вклад Л.В. Киренского в развитие академической науки и образования Сибири, воспоминания его коллег и учеников.

Присутствует большой документальный раздел, в котором отражена официальная переписка с различными организациями и крупными партийными и государственными деятелями по поводу развития научно-образовательного потенциала Красноярска. Документы показывают, с какими сложными проблемами сталкивался Леонид Васильевич, воплощая свои идеи в жизнь, как упорно и последовательно он отстаивал интересы

Красноярского края, не устывая повторять, что это край больших возможностей, и развитие его экономического потенциала означает приращение экономической мощи всего государства.

Документальный раздел удачно дополняют выступления Л.В. Киренского по радио, в газетах, на различных собраниях, посвященные событиями не только научной, но и культурной жизни.

Эпистолярное и поэтическое наследие Леонида Васильевича заслуживает отдельного внимания. Как пишет старший научный сотрудник Н.С. Чистяков, увлечение поэзией «стало пламенной страстью Киренского, сохранило в нем бесценный дар удивляться и радоваться прекрасному, сделало его интересным, обаятельным человеком, чутким к чужой радости и беде».

Приведем только несколько поэтических строк:

Голос птиц ароматен и звонок,
Как бокал молодого вина...
А вокруг с подмосковной березы
Золотая летит седина.

Осень жизни... ну, что ж... не пора ли?
Время жатвы и теплой тоски.
Видно, песни мои отзывались,
Белый иней покрасил виски.

И пешком, и на «пушкинских дорогах»,
На машинах, в вагонах, на Ту
Через жизнь на бескрайних дорогах
Я пронес золотую мечту.

Книга прекрасно оформлена и снабжена большим количеством иллюстраций о разных периодах жизни Леонида Васильевича — от чудом сохранившихся фото детских лет до снимков, сделанных в 1969 году. Этот год был для него особенным. Академику Киренскому исполнилось 60, он был полон творческих планов и интересных идей. Получил звание Героя Социалистического Труда, его пригласили участвовать в XX конгрессе Международной астрономической федерации в Аргентине.

Как пишет в своем очерке журналист А.И. Щербаков, участие в этом конгрессе стало для Леонида Васильевича роковым. Длительный перелет, резкая смена климата, часовых поясов пагубно отразились на его уже больном сердце. Вернувшись в Москву, Л.В. Киренский тяжело занемог. Утром 3 ноября 1969 г. его не стало.

Память о Леониде Васильевиче Киренском бережно хранят в Красноярске. Его именем назван Институт физики СО РАН. Деятельность Мемориального музея Л.В. Киренского играет заметную роль в формировании патриотических чувств молодых ученых Красноярского научного центра.



Научный центр, о котором мечтал академик Киренский, сегодня является одним из динамично развивающихся научных центров Сибири, а достижения его научных школ хорошо известны мировому научному сообществу. Раздел книги о современном состоянии академической науки Красноярска дает неоспоримые доказательства о претворении в жизнь планов Леонида Васильевича по созданию в регионе мощного научно-образовательного комплекса.

Наталья Куперштох,
кандидат исторических наук

ЛЮДИ, МНЕНИЯ, ФАКТЫ

Куда потратим 100 миллиардов?

В Красноярске состоялось «научное кафе» с претенциозным названием «Нанотехнологии: Куда потратить 100 миллиардов?» На него собрались маститые ученые из Красноярского научного центра СО РАН и Сибирского федерального университета и молодежь из тех, что только пробуют свои силы на поприще получения новых знаний.

Заведующий кафедрой ЮНЕСКО «Новые материалы» Сибирского федерального университета, руководитель проекта по обеспечению работ, связанных с патентно-лицензионной деятельностью в организациях, образующих национальную нанотехнологическую сеть по Красноярскому краю доктор технических наук Анатолий Лепешев охарактеризовал положение дел с внедрением нанотехнологий в мире, доложил присутствующим о разработках красноярских ученых. Делается много, но, как он считает, недостаточно. Нужно все-таки, чтобы местные власти больше помогали ученым двигаться как в области исследований наноматериалов, так и в инновационных процессах в целом. Замечу, что недавно Анатолий Александрович вернулся из США, где как раз и вникал в суть процессов, происходящих в научно-образовательном мире за океаном.

А вот куда тратить деньги?

Касаемо самого кафе, заместитель директора Института физики им. Л.В. Киренского СО РАН Александр Вторин, сам приложивший немало сил для проведения мероприятия, заметил, что дело это нужное. Тем более, что общение в неформальной обстановке позволяет коллегам высказывать неординарные точки зрения, что на работе происходит редко.

А вот что сказал главный организатор «научного кафе» — ученый секретарь Института биофизики СО РАН Егор Задереев:

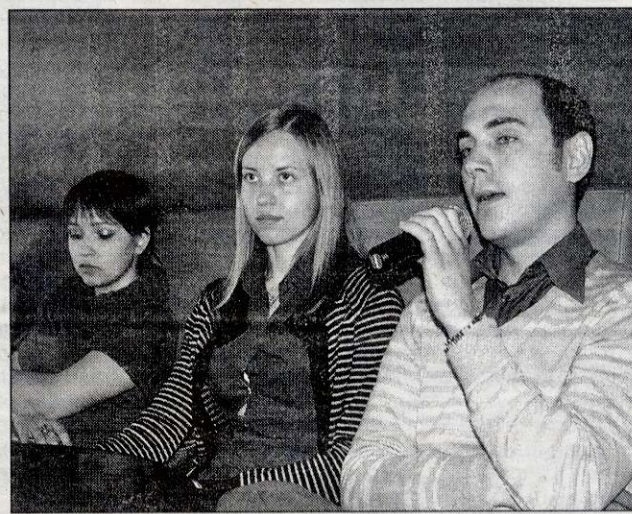
— Что же решили по основному вопросу: стоит ли в принципе тратить большие деньги на нанотехнологии? Общее мнение — стоит! Очень образно по этому поводу высказался заведующий лабораторией Института физики СО РАН Рауф Садыкович Исхаков: «Когда появился микроскоп и

стал массовым, люди увидели бактерий и поняли, что надо мыть руки. Изменился весь образ жизни. Сейчас появились установки, с помощью которых мы не только видим, но и можем манипулировать атомами. Это приведет к тому, что вообще весь наш образ жизни и технологический уклад изменятся принципиально. Поэтому, хотим мы или нет, отстаем мы от Запада или не отстаем, но заниматься этим направлением надо». Одна же из задумок кафе — дать возможность красноярским ученым представить журналистам и общественности свои исследования. Обозначить себя и свое дело в Красноярске. Формат, судя по всему, востребованный. Аудитория собирается. Молодежи нравится. Значит, будем продолжать!

Ну, а мое мнение — есть, есть подвижки в научном мире! Они радуют. Вот пример: если меня, провинциального журналиста с немалым стажем чашечка кофе в этом кафе немножко стукнула по карману (160 рублей — и это без коньяка!), то не только маститые, но и молодые ученые позволили себе здесь даже пообедать. Значит, Правительство России не только декларирует поддержку науки, но и обеспечивает нормальный образ жизни исследователям.

Ах, если бы еще и прислушались к молодым, куда потратить 100 миллиардов! Впрочем, Анатолию Борисовичу, главному российскому нанотехнологу, виднее.

Сергей Чурилов, г. Красноярск
На снимках:
— ...и мэтры,
— ...и молодежь.
Фото автора.



Заглянуть в зеркало...

Одно из интересных направлений современного театрального искусства — так называемая пластическая драма, в которой действие на сцене развивается посредством танцев. Многие приезжие театральные труппы пользуются успехом и собирают полные залы. В томском Академгородке есть и свой театр танцев «Зеркало», который завоевал для Томска множество престижных наград. Последнее из достижений — победа на международном конкурсе «Надежды Европы», проходившем в городе Сочи.

Театральная студия «Зеркало» была основана в 1990 году по инициативе Людмилы Латышевой. В следующем году театр будет праздновать свое двадцатилетие. За эти годы здесь выросло уже несколько поколений детей Академгородка, самые талантливые из которых, любящие свое дело, сейчас составляют его основную, взрослую труппу.

За годы своего существования театр работал в жанре пластической драмы и импровизационного свободного танца, классического балета, модерна и джаза. В итоге артисты, освоив многие стили танца, пришли к жанру, который можно назвать «модерн-балетом».

— Я и не подозревал о существовании театральной студии «Зеркало», пока случайно не прочел заметку в университетской газете, — вспоминает один из немногих юношей, занимающихся в студии «Зеркало», Василий Вайбарт. — Когда я приехал сюда и познакомился с Людмилой Семеновной, я понял, что здесь я смогу раскрыть свои таланты. Каждому человеку надо посвятить себя какому-то делу. Я всегда любил танцы, но нигде не мог найти себя. Мне кажется, что современные молодежные направления в хореографии, такие как «тектоник» и «хип-хоп», не могут выразить внутренний мир человека. Здесь, в «Зеркале», свой мир, сюда приходят люди, которые живут на сцене и занимаются этим для души.

Взрослая и молодежная труппы театра достигли высокого профессионального мастерства и регулярно принимают участие в международных и всероссийских конкурсах, таких как «Открытая Россия», «Бегущая по волнам», «Роза Ветров», «Надежды Европы». Только за последний год солисты театра Антон Шмаргунов и Юлия Болотова, Анастасия Гусева, Евгения Полева, Анна Митькина и Альбина Ялалтдинова принесли в копилку Томска четыре первых места и Гран-при.

Репетируя в крошечном зале, оборудованном собственными силами, труппа выступает в лучших концертных залах страны. Композиции театра неоднократно награждались призами за новые идеи в хореографии. Каждый номер «Зеркала» несет в себе особую смысловую нагрузку, призывает зрителя задуматься над происходящим на сцене. В представлениях театра поднимаются проблемы человеческой личности, ее судьбы и возможностей в непростом мире.

— Мы ждем зрителя, который способен воспринимать не только красивую картинку на сцене, зрителя, обладающего интеллектом и душой, — говорит руководитель студии Людмила Латышева. — Театр — это и есть способ понять себя, другого, в конце концов, окружающий мир, отражающийся в театре, как в зеркале. Поэтому наш театр и называется «Зеркало».

Андрей Григорьев, г. Томск



Награда за профессионализм

Издательство СО РАН — победитель конкурса «Лучшие книги года»

В конце апреля на IV Санкт-Петербургском книжном салоне были подведены итоги восемнадцатого конкурса Ассоциации книгоиздателей «Лучшие книги года». В конкурсе приняли участие 236 издательств из 41 региона России, всего поступило 855 заявок. Книжки оценивали эксперты из Московского государственного университета печати, Московского государственного университета культуры и искусства, Российской государственной библиотеки, еженедельника «Книжное обозрение» и др. Были выбраны победители в 17 номинациях. Их отметили дипломами и памятными призами — бронзовыми фигурками первопечатника Ивана Федорова.

«Событием года» и обладателем главной награды признан десяти томный альманах «Тобольск и вся Сибирь», названный фундаментальной историко-культурной энциклопедией. К слову, это напечатанное в Италии на очень дорогой бумаге издание бесплатно передается библиотекам Сибири и Дальнего Востока.

Лучшим справочно-библиографическим оформлением, по мнению экспертов, отличился труд Н.И. Базилевич, А.А. Титляновой «Биотический круговорот на пяти континентах». Книга вышла в издательстве Сибирс-

кого отделения РАН. Награда конкурса — это признание профессионализма, глубокого понимания задач научного книгоиздания. Любопытно, что когда ведущий церемонии награждения попросил сидящих в зале поднять руку, если они знают смысл слова «биотический», вверх взметнулась только одна рука. Конечно, это — не художественная книга, а научное издание, предназначенное для экологов, ботаников, почвоведов, специалистов в области биоинформатики и математического моделирования. В настоящей монографии сконцентрированы данные, полученные учеными-экологами всего мира за 1950—2003 гг. Выявлены основные процессы биотического круговорота и дана их количественная оценка для 500 экосистем тундр, лесов, степей, саванн и пустынь Евразии, Северной и Южной Америки, Африки, Австралии и Океании.

Научный редактор издания, доктор географических наук А.А. Тишков так коротко охарактеризовал книгу: «Читателя ждет информативное, насыщенное малоизвестными данными, по сути — справочное издание. Ценность его возрастает за счет основательности собранных, первично проанализированных, синтезированных и географически сопоставленных материалов».



Следует добавить, что по решению автора д.б.н. А.А. Титляновой пятьдесят экземпляров монографии разосланы в дар библиотекам вузов России.

Наш корр.

Конкурс

Гуманитарный факультет Новосибирского государственного университета объявляет о конкурсе на замещение следующих вакантных должностей: доцента кафедры всеобщей истории; доцента кафедры археологии и этнографии — 3; старшего преподавателя кафедры отечественной истории; старшего преподавателя кафедры древних литератур и литературного источниковедения; доцента кафедры востоковедения; ассистента кафедры востоковедения — 10. Срок подачи заявлений 1 месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 2. Справки по тел.: 330-09-55 (отдел кадров НГУ). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте гуманитарного факультета НГУ www.gf.nsu.ru.

Алтае-Саянский филиал Геофизической службы Сибирского отделения Российской академии наук объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника в лаборатории (обсерваторию) Солнечно-земной физики (кандидат физико-математических наук, 1 вакансия). Срок конкурса — два месяца со дня публикации. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, д. 3. Справки по тел.: 330-64-10 (отдел кадров). Условия конкурса и перечень необходимых документов размещены на сайте: <http://www.gs.nsc.ru>.

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.
Корреспонденты: 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 28.05.2009 г.
Объем 3 п.л. Тираж 1500.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Пер. № 484 в Мининформпечати России
Подписной инд. 53012
в каталоге «Пресса России»
Подписка 2009, 2-е полугодие, том 1, стр. 148
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2009 г.