



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

21 июля 2011 года • 51-й год издания • № 28—29 (2813—2814) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 7 руб.

НОВОСТИ

Утверждён состав Совета

Президент РФ Д.А. Медведев подписал указ «Об утверждении состава Совета при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию» и распоряжение «Об утверждении состава президиума Совета при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию».

Сибирь в составе Совета представляет академик А.Л. Асеев — вице-президент Российской академии наук, председатель Сибирского отделения РАН, директор Института физики полупроводников имени А.В. Ржанова СО РАН.

Второе место в рейтинге

Новосибирская область заняла второе место в рейтинге субъектов РФ, участвующих в программе по созданию технопарков в сфере высоких технологий. Такие данные озвучил заместитель директора департамента государственной политики в области информационных технологий и координации информатизации Минкомсвязи РФ Денис Солодовников на заседании профильной комиссии, сообщает пресс-служба Правительства НСО.

В рейтинге принимали участие 12 субъектов России, на территории которых реализуются проекты по созданию технопарков. Все они прошли оценку по количественным (социальная, бюджетная эффективность, степень проработки), качественным критериям (обоснование необходимости реализации проекта, проверка достоверности данных) и макроэкономическим индикаторам (производственный, инвестиционный, научный потенциал региона, уровень бюджетной обеспеченности субъекта). Всё это в сумме дало итоговый рейтинг инвестиционного проекта, второе место в котором заняла Новосибирский Академпарк. Первое место у проекта создания ИТ-парка и Химграда, реализуемого в Республике Татарстан.

За основу при составлении рейтинга эксперты взяли данные из бизнес-плана проекта, Госкомстата России, рейтинга агентства «Эксперт РА».

НГУ и НГТУ стали участниками Национальной нанотехнологической сети

В соответствии с перечнем организаций, утвержденным заместителем министра образования и науки РФ Сергеем Мауренко, Новосибирский государственный университет будет работать по направлению «Функциональные наноматериалы и высококачественные вещества». Оно предусматривает разработку металлических, керамических, полимерных и других веществ с заданными свойствами для конкретных видов работ.

Новосибирский государственный технический университет будет вести свою деятельность по направлению «Конструкционные наноматериалы».

Следующий номер «НВС» выйдет 4 августа

Область интересов — наука

Аспирантка Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, сотрудница Группы синтеза поверхностных соединений (зав. лаб. к.х.н. В.Л. Кузнецов) Карина Елумеева три года назад закончила факультет естественных наук Новосибирского государственного университета и сразу влилась в ряды новосибирских катализаторов.



Сейчас она работает над кандидатской диссертацией, посвященной комплексному изучению свойств многослойных углеродных нанотрубок и катализаторов, используемых для их получения. Выступление с устным докладом на июньском семинаре по проблемам химического осаждения из газовой фазы в ИНХ СО РАН — ещё один шаг на научном пути. Этот метод применяется, в частности, для получения углеродных нанотрубок. В Институте катализа успешно ведутся исследования в данном направлении, а в представленной работе проводилось изучение формирования активного компонента катализатора для получения нанотрубок с заданными свойствами.

Данные исследования очень важны для понимания механизмов роста углеродных нанотрубок, которые используются для создания различных композиционных материалов с улучшенными свойствами и для многих других приложений. Конечно, информации по этой теме уже много, но какие-то аспекты до сих пор остаются неизвестными. Необходимо их прояснить, например, как влияют состав и условия формирования активного компонента на получаемые трубки. «Мы хотим управлять синтезом», — говорит К. Елумеева, — т.е. целенаправленно получать нанотрубки с определенными свойствами. У нас уже достаточно много своих наработок, но, как водится, мы внимательно следим за тем, что происходит в научном мире по данной тематике». В России углеродными нанотрубками занимаются многие, но фактически не существует рынка нанотрубок, в основном ведутся только лабораторные исследования, а до масштабного производства пока не доходит. Хотя, для сравнения, в мире производят их более тысячи тонн в год.

Серьезные исследования — дело нешуточное, и основной областью интересов Карины остается наука, которая, по признанию девушки, занимает практически все её время. Ещё она изучает языки — в настоящий момент посещает курсы французского, изучала немецкий. И для удовольствия, и для работы — в любом случае пригодится. А лучше всего владеет, естественно, английским языком. Без этого никуда — вся литература, тезисы, выступления на конференциях. Подтверждение тому — статья на английском, от которой Карина оторвалась, чтобы рассказать о своих научных изысканиях. И не только научных — помимо языков, увлекается фламенко.

Как говорится, не наукой единой...

Ю. Александрова, «НВС»
Фото В. Новикова

Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации

7 июля 2011 года Президент РФ Д.А. Медведев подписал указ «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации».

В перечень приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации вошли:

1. Безопасность и противодействие терроризму.
2. Индустрия наносистем.
3. Информационно-телекоммуникационные системы.
4. Науки о жизни.
5. Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники.
6. Рациональное природопользование.
7. Транспортные и космические системы.
8. Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика.

В список критических технологий внесены:

1. Базовые и критические военные и промышленные технологии для создания перспективных видов вооружения, военной и специальной техники.
2. Базовые технологии силовой электротехники.
3. Биокаталитические, биосинтетические и биосенсорные технологии.
4. Биомедицинские и ветеринарные технологии.
5. Геномные, протеомные и постгеномные технологии.
6. Клеточные технологии.
7. Компьютерное моделирование наноматериалов, наноустройств и нанотехнологий.
8. Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии.
9. Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработанным ядерным топливом.

10. Технологии биоинженерии.
11. Технологии диагностики наноматериалов и наноустройств.
12. Технологии доступа к широкополосным мультимедийным услугам.
13. Технологии информационных, управляющих, навигационных систем.
14. Технологии наноустройств и микросистемной техники.
15. Технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику.
16. Технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов.
17. Технологии получения и обработки функциональных наноматериалов.
18. Технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем.
19. Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения.
20. Технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи.
21. Технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
22. Технологии снижения потерь от социально значимых заболеваний.
23. Технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта.
24. Технологии создания ракетно-космической и транспортной техники нового поколения.
25. Технологии создания электронной компонентной базы и энергоэффективных световых устройств.
26. Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии.
27. Технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе.

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Конференция как практическая площадка

В Алтайском государственном университете с 4 по 7 июля прошла XXII Всероссийская конференция по численным методам решения задач теории упругости и пластичности, организованная совместно Национальным комитетом по теоретической и прикладной механике, Институтом теоретической и прикладной механики СО РАН и Алтайским государственным университетом.



Традиционный форум проводится в разных городах Сибири регулярно раз в два года. В Барнауле учёные собрались впервые. Их выбор в пользу краевой столицы не случаен, ведь здесь находятся крупные вузы. В работе конференции приняли участие ведущие учёные Сибири, Урала и Центральной части России.

Конференция «Численные методы решения задач теории упругости и пластичности» основана в 1967 г. Организатором и бессменным руководителем этих конференций (ранее они назывались Всесоюзными) был академик Николай Николаевич Яненко. В этом году ему исполнилось бы 90 лет. В новых условиях дело продолжают его ученики и последователи. Наиболее представительная делегация прибыла из Новосибирска во главе с заместителем председателя Сибирского отделения Российской академии наук академиком В.М. Фоминим.

Как было заложено ещё академиком Н.Н. Яненко, конференция не борется за количество участников, а представляет собой площадку для детального общения специалистов. Всего было заслушано 49 докладов. Программный комитет конференции провел целенаправленный отбор докладов для придания конференции целевого характера и обеспечения наиболее благоприятных условий внедрения результатов исследований и разработок в практику.

Конференция посвящена обсуждению вычислительных проблем и методов решения задач механики деформируемого твёрдого тела, в том числе наноразмерного; математического моделирования динамического взаимодействия в широком диапазоне скоростей тел с усложненными физико-химическими свойствами; численным методом решения задач прочности, устойчивости и разрушения конструкций из композиционных материалов. Для рассматриваемых проблем характерна тесная взаимосвязь фундаментальных и прикладных разработок и исследований. В связи с этим на конференции особое внимание уделялось вопросам практического применения перспективных методов решения актуальных задач теории упругости и пластичности с точки зрения внедрения в практику проектирования и создания объектов авиационной и космической промышленности, машиностроения, строительства, транспорта, горнодобывающей отрасли.

На открытии конференции с приветственными словами выступили ак. В.М. Фомин и ректор АлтГУ проф. С.В. Землюков, пожелавшие участникам плодотворного общения, интересных дискуссий и новых идей.

Работа конференции проходила в секциях «Вычислительные задачи механики деформируемого твёрдого тела, в том числе на многоуровневых масштабах», «Задачи математического моделирования динамического взаимодействия тел с усложненными физико-химическими свойствами в широком диапазоне давлений и температур», «Численные методы решения задач прочности, устойчивости и разрушения конструкций из композиционных материалов», «Математическое моделирование высокотемпературных процессов технологической переработки материалов».

Анализируя заслушанные доклады, можно констатировать, что российские учёные работают в унисон с основными направлениями исследований мировой науки в области механики деформируемого твёрдого тела, а в некоторых направлениях (методы молекулярной динамики, мезомеханика и неклассическая пластичность, структурная механика композитов) идёт накопление результатов для будущих прорывов.

Проведением конференции в классическом университете была решена главная задача — передача знаний молодому поколению. Конференция стала отличной практической площадкой для обучения студентов и аспирантов университета.

В свободное от научных дискуссий время участники конференции посетили художественную галерею АлтГУ «Universum», а так же побывали на обзорной экскурсии по городу Барнаулу. Успешная работа конференции была обеспечена ректором Алтайского государственного университета профессором С.В. Землюковым и профессором О.П. Бушмановой, за что оргкомитет конференции искренне их благодарит.

Организационный комитет

Научные и научно-организационные мероприятия СО РАН в августе

1—6, г. Новосибирск. II Международная конференция «Создание и использование искусственных земельных участков на берегах и акватории водных объектов» (<http://iwer.ru/news/ru/2011/06/29/30/>). Организатор — Институт водных и экологических проблем СО РАН (656038, г. Барнаул, ул. Молодежная, 1; тел.: (385-2) 66-64-60; факс: 24-03-96).

2—5, г. Новосибирск. Гольдинские чтения. Всероссийская конференция «Прямые и обратные задачи сейсмологии», посвященная 75-летию со дня рождения академика С.В. Гольдина. В рамках конференции — семинар для молодых учёных «Система обработки сейсмических данных Madagascar» (ведет С. Фомель, University of Texas at Austin, США). Организатор — Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3; тел.: (383) 333-29-00; факс: 33-25-13).

3—23, г. Новосибирск. Летняя физико-математическая и химическая школа-2011. Организатор — Специализированный учебно-научный центр им. Ак. М.А. Лаврентьева НГУ (630090, г. Новосибирск, ул. Ляпунова, 3; тел.: (383) 330-18-42; факс: 330-30-11; e-mail: fms@ssc.nsu.ru).

9—19, г. Томск. Международная конференция рабочей группы IUFRO 2.02.15 «Селекция и генетические ресурсы 5-хвойных сосен». Организатор — Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН (634055, г. Томск, пр. Академический, 10/3; тел.: (382-2) 49-22-65, 49-19-50).

15—16, г. Новосибирск. Всероссийская научная конференция «Фундаментальные и прикладные вопросы нефти и газа», посвященная 100-летию со дня рождения академика А.А. Трофимука. Организатор — Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3; тел.: (383) 333-29-00; факс: 333-23-01).

15—21, г. Новосибирск. V Международная конференция «Пределные теоремы теории вероятностей и их приложения» (<http://math.nsc.ru/LBRT/v1/conf2011>). Организаторы — Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 4; тел.: 8-913-895-62-49; факс: (383) 333-25-98; e-mail: lotov@math.nsc.ru); Новосибирский государственный университет.

15—21, г. Красноярск. Юбилейная конференция Международной ассоциации исследователей бореальных лесов (IBFRA) «Бореальные леса в меняющемся мире: проблемы и необходимость действий». Организатор — Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН (660036, г. Красноярск, Академгородок, 50, стр. 28; тел./факс: (391) 243-36-86).

16—18, г. Новосибирск. Всероссийский симпозиум «Применение анализаторов МАЭС в промышленности». Организатор — Институт автоматики и электрометрии СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 1; тел./факс: (383) 330-17-77).

16—24, Научно-исследовательский стационар «Денисова пещера», Алтай. Международный скифский семинар «Terra Scythica». Организатор — Институт археологии и этнографии СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 17; тел.: (383) 330-05-37; факс: 330-11-91).

20—28, г. Иркутск. Международное совещание «Крупные магматические провинции Азии, мантийные плюмы и геодинамика». Организатор — Институт земной коры СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128; тел./факс: (395-2) 42-70-00, 42-69-00).

22—26, г. Новосибирск. Российская конференция по актуальным проблемам полупроводниковой нанофотоэлектроники «Фотоника-2011» (<http://www.isp.nsc.ru/photronics2011/>). Организатор — Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 13; тел.: (383) 333-39-50; факс: 333-27-71).

22—27, пос. Листвянка, Иркутской области. II Всероссийская научная конференция «Развитие жизни в процессе абиотических изменений на Земле». Организатор — Байкальский музей СО РАН (664520, Иркутская область, пос. Листвянка, ул. Академическая, 1; тел./факс: (395-2) 25-05-51; e-mail: bm@irk.ru).

23—25, г. Новосибирск. Всероссийская конференция «Проблемы сохранения разнообразия растительного мира и генофонда

Северной Азии». Организатор — Центральный сибирский ботанический сад СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Золотошоломская, 101; тел.: (383) 330-41-01, 334-44-56; факс: 330-19-86, 334-44-33; e-mail: root@botgard.nsk.su).

23—29, г. Красноярск. III Международное совещание по сохранению лесных генетических ресурсов Сибири. Организатор — Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН (660036, г. Красноярск, Академгородок, 50, стр. 28; тел./факс: (391) 243-36-86).

24—28, г. Якутск. Всероссийская конференция «Теоретические и практические аспекты исследований природных и искусственных газовых гидратов», посвященная 75-летию засл. деятеля науки РФ, д.т.н., профессора Э.А. Бондарева. Организаторы — Институт проблем нефти и газа СО РАН (677890, г. Якутск, ул. Октябрьская, 1; тел./факс: (411-2) 39-06-20); Министерство науки и профессионального образования РС(Я) (677891, г. Якутск, ул. Курашова, 36; тел./факс: (411-2) 42-51-59).

25—27, г. Новосибирск. Всероссийская молодежная конференция «Актуальные проблемы и перспективы исторических исследований: взгляд молодых учёных». Организаторы — Институт истории СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8; тел.: (383) 330-54-41; факс: 363-01-05; e-mail: gromanov1981@mail.ru); Совет научной молодежи СО РАН; Новосибирский государственный университет (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2; тел.: (383) 339-75-70).

29—30, г. Новосибирск. Региональная научная конференция «Государственные и общественные структуры в Сибири: взаимодействия и конфликты (XVII — начало XX в.)». Организатор — Институт истории СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8; тел.: (383) 330-38-21; факс: 363-01-05).

26—31, г. Новосибирск. Международная школа молодых учёных «Методы биоинформатики и новые технологии секвенирования геномов». Организатор — Институт цитологии и генетики СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 10; тел.: (383) 333-36-99, 333-34-68; факс: 333-12-78).

27 августа — 5 сентября, Копаоник (Сербия) — Будва (Черногория). IX Международная конференция «Математические и информационные технологии» MIT-2011. Организаторы — Univerzitet u Kosovskoj Mitrovici (I.L. Ribara 29, 38200 Kosovska Mitrovica, Serbia, tel: +38163204204); Институт вычислительных технологий СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 6; тел.: (383) 330-87-85; факс: 330-63-42).

28 августа — 1 сентября, г. Новосибирск. Международная конференция «Генетические ресурсы и геномика пшеницы» (<http://www.bionet.nsc.ru/wgrg/Index-Ru.html>). Организатор — Институт цитологии и генетики СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 10; тел.: (383) 363-49-80, 333-34-68; факс: 333-12-78).

31, г. Новосибирск. Теоретико-методологический семинар «Современные тенденции инновационного образования и науки в условиях современной России». Организаторы — Научно-образовательный комплекс ИФПР СО РАН и НГПУ; Институт философии и права СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8; тел.: (383) 330-25-67); Новосибирское философское общество (г. Новосибирск, ул. Вилюйская, 28, к. 329; тел.: (383) 244-16-71).

3 дня, г. Кемерово. Международная конференция «Наскальное искусство в современном мире», к 290-летию открытия Томской писаницы. Организаторы — Институт экологии человека СО РАН (650065, г. Кемерово, пр. Ленинградский, 10; тел.: (384-2) 57-50-82; факс: 57-50-79); Институт археологии и этнографии СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 17); Кемеровский государственный университет.

5 дней, г. Новосибирск. Совещание по программе цикла глубинного углерода. Организатор — Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3; тел.: (383) 333-32-02; факс: 333-27-92).

6 дней, г. Новосибирск. II Международная молодежная школа по палеопочвоведению «Палеопочвы — хранители информации о природной среде прошлого». Организатор — Институт почвоведения и агрохимии СО РАН (630099, г. Новосибирск, ул. Советская, 18; тел.: (383) 222-29-77; факс: 222-76-52; e-mail: soil@issa.nsc.ru).

Науке нужны новые «Основы...»

Очередное заседание Президиума СО РАН 14 июля прошло в несколько необычной форме. «Мы собрались для того, чтобы поговорить об основополагающих проблемах — организации науки в стране в целом и о проблемах Сибирского отделения, в частности, с тем, чтобы летний период использовать не только для отдыха, но и для обдумывания и обсуждения наших жизненно важных проблем», — подчеркнул председатель Отделения академик А.Л. Асеев.

Главным стал вопрос о разработке нового проекта «Основ политики РФ в области развития науки и технологий на период до 2020 года».

В основе документа — текст, вышедший из недр Министерства образования и науки, но согласованный с «большой» Академией.

Правда, данный документ большей частью отражает виденье ситуации одной из сторон — Минобрнауки. В документе много говорится о стимулировании инноваций, взаимодействии науки и бизнеса, об интеграции, новых формах организации науки и т.д. Основная задача — превращение научного потенциала в один из основных ресурсов устойчивого развития экономики.

До этого текст «Основ...» обсуждался на нескольких заседаниях Бюро Президиума СО РАН. Сибирской академической элитой был подготовлен альтернативный текст. Но, по словам главного учёного секретаря СО РАН Н.З. Ляхова, серьёзный труд наших учёных остался практически незамеченным — все ключевые моменты, на которых они акцентировали внимание, оказались «рассыпаны» в

седателем СО РАН. — Речь не идёт о том, чтобы переделывать всё заново, предлагать новый текст, как мы сделали до этого. Мы должны постараться максимально вдохнуть здравый смысл и правильные идеи в существующий проект».

С основными докладами по данному вопросу выступили Н.З. Ляхов и Н.Л. Добрецов.

— В тексте документа слово «конкурентоспособность» повторяется очень часто, по несколько раз на странице, — отметил Николай Захарович Ляхов. — Это однозначно нацелено на вовлечение Академии наук в рыночную экономику, что не должно нас устраивать.

Преобразования, которые проводит Министерство науки, пытаются подключить вузы к науке настолько, чтобы они могли стать альтернативой Академии наук, нас также не устраивают. По-видимому, Министерство науки разрабатывает «Основы политики...», чётко сформулировав свои текущие проблемы.

При том, что есть слова о науке, ее поддержке и т.д., декларируется «поддержка импорта передовых технологий в сферах, где

По мнению Николая Леонтьевича Добрецова, российский сектор фундаментальных и прикладных исследований характеризуется серьёзным количеством научных школ мирового уровня и сохраняет способность к генерации знаний на переднем крае мировой науки. Свидетельство тому — результаты работ последних лет, удостоенные Государственных премий РФ в области науки и технологий, а также востребованность результатов нашей науки ведущими зарубежными научными организациями, университетами, высокотехнологическими предприятиями и международными корпорациями. Не падает спрос на подготовленных в нашей стране специалистов и на мировом рынке труда.

Но, безусловно, проблем у нас хватает. Одна из самых серьезных — низкий спрос на инновации. Наши предприятия предпочитают закупать за рубежом готовое оборудование, никто не стремится заниматься внедрением российских разработок. И в этом — одна из основных причин экономического отставания страны.

— Сверхзадача, которую придётся взять на себя Академии наук, поскольку сильно разрушена прикладная наука, — большие обязательства по инновационной деятельности. Но это не означает, что мы должны забыть основную цель своей деятельности — получение новых знаний. Фундаментальную науку необходимо всячески поддерживать, понимая, что данные исследования ближайшего выхода не дадут.

Особенно яркий пример — математика. Она развивается по собственной логике, от неё не ждут никаких приложений, и только потом, нередко спустя сто лет, эти приложения находят.

В «Основах...» как национальном стратегическом документе необходимо обозначить основополагающие цели научно-технологической политики России, одна из которых — усиление роли фундаментальной науки, являющейся базисом для технологий и национальной системы образования.

Задача выхода российской экономики на шестой технологический уклад призвана стать общенациональной, высшим приоритетом, для решения которой должны объединить усилия органы власти, бизнес, наука и образование.

Обсуждение докладов вылилось в оживлённую дискуссию.

Академик Г.Н. Кулипанов особо выделил несколько пунктов:

— Вся история развития нашей науки построена на госзаказе — это и ядерная промышленность, и ракетная, и полимерная. Поэтому слово «госзаказ» нужно рефреном вставить примерно в 10 пунктов документа, куда только возможно.

Второй важный момент: на самом деле, отставание российской науки от мировой заключается не в зарплате, пенсиях и т.д. Сегодня вся мировая наука создается и развивается на установках мегасайенс.

И отдельным пунктом хотелось бы добавить: требуется найти баланс между финансированием международных центров (а Рос-



сия их финансирует множество, в том числе и всем известный Большой адронный коллайдер) и российских.

Академик В.Н. Пармон уверен, что не нужно огульно охаивать российскую промышленность:

— Основная проблема адаптации российских технологий связана с отсутствием у нас в стране соответствующей инфраструктуры. Ни одна крупная компания не будет создавать для России крупные инженеринговые центры — это задача государства.

Не стоит также быть столь категоричными и относительно чужих технологий. Легендарный русский химик академик Ипатьев, которого Генри Форд назвал одним из создателей современной американской цивилизации, обеспечил Америку дешёвым высокооктановым бензином, что позволило развиваться автомобильной промышленности. Так вот, ещё в 1921 году он говорил: «Устойчивой может быть только та промышленность, которая опирается на собственные сырьевые ресурсы и на собственные кадры». Слово «технология» здесь отсутствует. Я это понимаю так: мы можем и обязаны адаптировать для себя любые иностранные технологии, но адаптация обязательно должна быть проведена россиянами.

И ещё одно направление упущено в стратегических приоритетах России — это глубокая переработка ресурсов, неотделимая от энергоэффективности. Мы должны понимать, что индикатор энергоэффективности — это соотношение валового продукта и затрат энергии. Пока в стране производится наиболее энергозатратная продукция — первого передела. И до тех пор, пока мы не перейдем на глубокую переработку, развития не будет — мы так и останемся сырьевой страной.

О необходимости формировать национальные приоритеты в области освоения природных ресурсов также говорили чл.-корр. Н.П. Похиленко и ак. А.Э. Конторович.

В настоящее время проект «Основ политики...» разослан в 40 организаций, имеющих отношение к науке и инновациям, в конце июля должно состояться финальное заседание редакционной комиссии. Документ будет размещен в Интернете и пройдет публичное обсуждение.

Е. Садыкова, «НБС»
Фото В. Новикова



разных местах нового проекта короткими вкраплениями. Текст этот намного больше и, к сожалению, в нём произошло «растворение» всех идей, предложенных СО РАН».

6 июля состоялось расширенное заседание Совета Безопасности РФ, которое вёл заместитель секретаря Совбеза Ю.Н. Балуевский — руководитель группы, работающей над документом. На совещании присутствовало около 50 участников. «Ю.Н. Балуевский охарактеризовал ситуацию в целом. Он начал с того, что фундаментом успеха государства является мысль и умственная деятельность (высказывание Луи Паскаля), с чем у нас в России в данный исторический период дела обстоят не слишком хорошо. Россия скатывается по инновационной деятельности с четвертого десятка, где она находилась в 90-е годы, во вторую сотню», — рассказал А.Л. Асеев, который был участником заседания. По сведениям замсекретаря Совбеза, за последние годы из науки ушло 2 миллиона 400 тысяч человек и ещё два миллиона готовы к тому же. Апогеем стало присуждение Нобелевской премии нашим соотечественникам, работающим за рубежом.

В своем выступлении вице-президент РАН ак. Н.П. Лавров предложил проанализировать предыдущий вариант «Основ...» от 2002 года. Выяснилось, что базовые его положения и задачи практически не выполнены. Так, например, не были сформированы прорывные направления, не проведены прогнозные исследования, особенно касающиеся уровня оценки управленческих решений, не выполнены решения по повышению уровня гуманитарных и социальных исследований, полностью провалена программа военно-прикладного направления, частично выполнено решение по сохранению ведущих научных школ и т.д. И, что самое главное, практически ничего не сделано для адаптации науки к современным рыночным условиям.

В ходе бурной дискуссии нынешний проект «Основ...» посчитали сырым, и было решено заняться его доработкой. «Времени у нас — буквально неделя», — уточнил пред-

наблюдается значительное отставание российских разработок от зарубежных». Попробуйте это приложить к существующей реальности. Если буквально и прямо пользоваться этим документом как руководством, открываются шлюзы для ввоза технологий, а это заведомое отставание на 15—20 лет. Ведь готовые технологии, опробованные за рубежом, создавались западной наукой лет 15—20 назад — таков в принципе цикл создания крупных технологий. Данный пункт идет вразрез с тем, что декларируется документом.

По мнению главного учёного секретаря СО РАН, необходимо:

— вернуть Академии наук функции высшего экспертного органа при правительстве, как это было во времена расцвета советской науки;

— признать, что переход экономики страны на новый технологический уровень возможен только через повышение роли и статуса Академии наук;

— определить приоритеты развития;

— восполнить существующий провал в прикладной науке. Необходимо создание новых инженеринговых центров, опытных производств, центров сертификации и стандартизации. Это необходимый минимум, без которого все слова о внедрении разработок будут висеть в воздухе;

— создать эффективный механизм кадрового восполнения для науки и высокотехнологических отраслей производства;

— сформировать национальные приоритеты в освоении природных ресурсов и обеспечении технологической безопасности страны.

«Особое внимание должно быть уделено региональным отделениям и научным центрам, — подчеркнул Н.З. Ляхов. — Должна произойти децентрализация вложений в науку. Мы понимаем, что сегодня судьба России решается здесь, в Сибири, и, по крайней мере, за Сибирь мы должны бороться. Думаю, что Урал и Дальний Восток нам подключатся».



В ПРЕЗИДИУМЕ СО РАН

АКТУАЛЬНОЕ ИНТЕРВЬЮ

Нам есть над чем работать!

На заседании Президиума СО РАН 14 июля с докладом «О программе инновационного развития Сибирского отделения РАН» выступил председатель СО РАН академик Александр Леонидович Асеев.

Свое выступление он начал издали. «Есть документ 1996 года, который называется «Концепция стимулирования спроса на научно-технические разработки и услуги научных организаций в Новосибирской области», составленный при активном участии В.А. Коптюга. В документе речь идёт о системе стимулирования НИОКР — поддержке предприятий и научных коллективов, имеющих научно-технические заделы, на основе которых можно осуществлять выпуск наукоемкой продукции. Эта задача актуальна и сегодня», — пояснил Александр Леонидович.

Много копий, по словам А.Л. Асеева, сломано в спорах о том, что же такое инновация. Под руководством В.А. Коптюга были выработаны пять признаков, расширяющих этот термин: новый продукт, новый метод производства, новый рынок, завоевание нового источника сырья или полуфабрикатов, создание новых организаций по производству и распространению известной на рынках продукции (это путь, которым идет Китай).

Далее председатель Отделения напомнил о «Концепции развития СО РАН до 2025 г.», проблемах и достижениях, связанных с продвижением её в жизнь.

Из 9-ти пунктов «Приоритетных проектов СО РАН...», на разном уровне отобранных научным сообществом, развитие получили два первых: «Электрон-позитронный коллайдер — супер чарм-тау фабрика и синхротронный источник 4-го поколения» (ИЯФ) (стоимость проекта — около 17,4 млрд руб.) и «Национальный гелиогеофизический комплекс» (Институт солнечной физики) (стоимость около 8 млрд руб.). Хотя, по словам председателя, успокаиваться рано — финансовых решений по этим вопросам пока нет.

На подходе проект «Нефтегазовый комплексный центр с кернохранилищем и современным петрофизическим и аналитическим оборудованием (ИНГГ и ИГМ, ориентировочная стоимость 0,8 млрд руб.). Остальные ждут своей очереди.

Также А.Л. Асеев рассказал о совершенствовании сети научных и хозяйственных учреждений СО РАН, создании и ликвидации юридических лиц — создании Института углеродной химии и химического материаловедения в Кемеровском научном центре и Института

физического материаловедения в Бурятском научном центре.

Тем не менее, есть факторы, препятствующие развитию СО РАН и РАН в целом, и связаны они, в основном, с юридическими коллизиями. Так, например, создание Фонда содействия развитию жилищного строительства чуть не лишило Российскую академию наук лучших земель. К счастью, все эти проблемы постепенно решаются, в законодательство вносятся поправки и изменения, правда, руководству Академии это стоит немалых усилий.

Но есть и радостные моменты. 5 июля 2010 г. Правительством РФ была принята «Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 г.». В документе говорится об инновациях, росте качества жизни и т.д. Доля высокотехнологического сектора в ВРП должна вырасти за десятилетие с 3% в пять и более раз, а число передовых технологий, о которых упоминалось в первой части заседания — в три с половиной раза. «Ясно, что это гигантская работа. Большую часть нагрузки должны нести структуры бизнеса и промышленности, но без Академии наук и разработок институтов этих цифр просто не осилить — стратегия будет провалена», — пояснил А.Л. Асеев.

Направления инновационного развития СО РАН — тема особо актуальная на сегодняшний день, поскольку задача по исправлению ситуации с инновациями в регионе была поставлена двумя министрами РФ — А.А. Фурсенко и А.Л. Кудриным. По словам чиновников, все перспективы СО РАН будут зависеть от успешного выполнения этой миссии.

Нашими учёными было выделено восемь основных направлений, каждое из которых берется курировать СО РАН. По каждому из направлений имеются серьезные разработки:

- развитие и расширение минерально-сырьевой базы, освоение и переработка месторождений полезных ископаемых;
- новые технологии глубокой переработки углеводородов;
- безотходные технологии производства из бурого угля тепловой и электрической энергии, кокса, водорода и новых углеродных материалов и органических удобрений;
- машиностроение и силовая электроника;
- нанотехнологии и наноматериалы;

— информационные технологии и приборостроение;

— новые технологии в медицине и биотехнологии;

— фундаментальные и прикладные исследования для обороны и безопасности.

Хотя лазерная физика была незаслуженно забыта, но, думается, в скором времени эту оплошность исправят.

Кроме того, СО РАН принял участие в реализации технологических платформ, правда, по словам председателя СО РАН, «полнокровно мы задействованы только в трёх: «Медицина будущего», «Национальная информационная спутниковая система» и «Глубокая переработка углеводородных ресурсов».

Также в докладе А.Л. Асеева говорилось о научном сопровождении программ социально-экономического развития регионов Сибири, укреплении научного сотрудничества с вузами, создании региональных программ развития научных центров.

Новосибирск сделал большой шаг вперед, приняв решение о создании долгосрочной целевой программы развития Новосибирской области, комплексного развития научной и инновационной деятельности ННЦ. Работа над программой, по словам А.Л. Асеева, ведется достаточно интенсивно, для этих целей выделяются деньги из областного бюджета. Созданы рабочие группы комиссии при губернаторе Новосибирской области, занимающиеся вопросами инженерной службы, градостроительного плана, социальной инфраструктуры, образовательного комплекса, экономики. В результате все усилия должны воплотиться в ряд конкретных инициатив по развитию экономики Новосибирской области.

Также председатель СО РАН в своем докладе коснулся новой градостроительной концепции Академгородка: историческая часть Академгородка будет сохранена от застройки, стройка «двинется» на восток, в район Камышевки, «Поля чудес», а также Шлюза и Ельцовки.

В конце своего выступления А.Л. Асеев признался: «Представленная мной программа — это черновой вариант, здесь есть над чем работать. Нам придется поработать в летние месяцы, чтобы в сентябре документ приобрел законченную форму».

**Е. Садыкова, «НВС»
Фото В. Новикова**

В СО РАН возобновляется практика выделения служебного жилья

На очередном заседании Президиума СО РАН 14 июля заместитель председателя Отделения по общим вопросам А.В. Маслов проинформировал о том, как продвигается вопрос о решении жилищной проблемы для молодежи.

В этом году Сибирское отделение получит 262 служебных квартиры эконом-класса для молодых учёных.

Источники их происхождения разные. Первый из них — это выделение готовых «под ключ» квартир в уже построенных домах. Омский научный центр получит 36 квартир, Красноярский — 27, Томский — 17, Якутский — две квартиры, итого 82.

Другой источник — покупка жилья на рынке недвижимости. В этом году Сибирское отделение получило на покупку служебного жилья 118 млн руб., в следующем предполагается 177 млн руб., а затем — ежегодное удвоение выделяемых средств. Всего по поручению Президента РФ для Российской академии наук планируется выделить 9 миллиардов рублей на покупку 5 тысяч служебных квартир в течение пяти лет.

Распоряжением председателя Отделения создана комиссия, которая готовит технические задания. Квартиры будут подбираться соответственно выделенным средствам, по каждой из них будет проходить аукцион. Всего для молодых учёных СО РАН в этом году будет куплено 89 квартир (45 — ННЦ, 5 — БНЦ, 12 — ИНЦ, 3 — КемНЦ, 2 — КНЦ, 9 — ТНЦ, 3 — ТюмНЦ, 6 — ЯНЦ и по одной — Барнаул, Бийск, Кызыл и Чита).

Наконец, ещё один источник — жилищные сертификаты, которых в этом году для Сибирского отделения выделено 91 (ННЦ — 48, БНЦ — 6, ИНЦ — 12, КемНЦ — 2, КНЦ — 9, ТНЦ — 7, ТюмНЦ — 1, ЯНЦ — 3, Барнаул, Бийск, Чита — по 1). Сумма, выделяемая по

сертификату — около миллиона рублей.

Согласно положению, служебные квартиры будут даваться только на пять лет, по прошествии которых молодые учёные должны дальше решать жилищный вопрос самостоятельно — покупать жильё или искать какие-то другие варианты. Программа будет действовать в течение пяти лет.

В этом году стартовал проект строительства жилых домов в пос. Ложок. Ведутся переговоры с администрацией Новосибирской области о выделении некоторого количества квартир в качестве арендных для молодых учёных. Кроме того, началось строительство жилья эконом-класса в микрорайоне «Ш» для сотрудников СО РАН.

Что касается программы малоэтажного строительства, Госдума и Совет Федерации РФ наконец-то приняли поправки в Федеральный закон «О содействии развитию жилищного строительства», предусматривающей возможность бесплатного предоставления земельных участков жилищным кооперативам. Во многом это результат двухлетней работы руководства СО РАН с федеральными структурами. Председатель Отделения ак. А.Л. Асеев с самого начала отстаивал механизмы безвозмездной передачи земли жилищным кооперативам и создания инфраструктуры за счет бюджетов разных уровней, что значительно удешевляет строительство жилья.

Новый закон является правовой основой для создания закрытых жилищно-строительных и жилищных кооперативов сотрудников

СО РАН. Как известно, первый такой кооператив «Сигма», созданный в Новосибирском научном центре, будет застраивать так называемую Камышевку — участок площадью в 153,2 га в окрестностях Академгородка. Это пилотный проект, опыт которого будет распространяться и на другие научные центры.

Засчет Фонда жилищного строительства Союзом архитекторов России уже проведён конкурс на лучшие проекты многоквартирных, блокированных и индивидуальных домов для Камышевки. В августе будут подведены итоги второго публичного конкурса — «На лучшее выполнение произведения градостроительства — эскизы архитектурно-планировочного решения застройки территории». О финальной стоимости квадратного метра пока говорить рано, но цена не должна превышать 30 тыс. руб. В кооператив вошли 960 человек, из них молодых учёных — 450. Кроме вошедших в список, есть и еще около 300 желающих. Руководство СО РАН отстаивает единственный ограничивающий критерий — стаж работы в научной организации не менее пяти лет. Существенными препятствиями для вступления в кооператив являются, конечно, финансовые возможности научной молодежи. Как сообщил председатель Совета научной молодежи СО РАН А.В. Матвеев, в настоящее время идет работа по созданию специальной программы льготного ипотечного кредитования участников жилищно-строительного кооператива.

Наш корр.

Академик Н.Л. Добрецов:

«Власть и наука — вещи взаимосвязанные!»

После обсуждения «Основ политики...» на заседании Президиума СО РАН наш корреспондент обратился за комментариями к академику Н.Л. Добрецову, выступавшему с одним из основных докладов.

— **Николай Леонтьевич, обсуждение предложений Сибирского отделения по «Основам...» неожиданно получилось очень масштабным: чуть ли не как на Общем собрании СО РАН. Почему?**

— Да потому, что дело это чрезвычайно важности. Правда, кое-кто из членов Академии и директоров институтов этот документ, на мой взгляд, всё же недооценивает: ну, мол, очередная правительственная бумага. Это далеко не так: в начале 2000-х я принимал участие в разработке прежних «Основ...» и убеждён, что если есть хорошо продуманный стратегический документ, то от него, как от «печки», нужно и «танцевать» все ближайшие годы.

Мы пригласили на данное заседание Президиума всех членов Академии, всех руководителей институтов, и, в принципе, обсуждение состоялось полноценное. Как я и предлагал, мы не стали настаивать на каком-либо альтернативном варианте со множеством предложений в проект «Основ...», ограничились несколькими, но это наиболее важные: определяющая роль государства, ведущая научная и экспертная функция РАН, суверенитет и комплексность развития российской науки, региональный фактор и т.д.

Плюс ко всему разумное взаимодействие с федеральной и региональной властями, естественно, с руководством Сибирского федерального округа.

— **Как вы думаете: власть прислушается к учёным?**

— Дело вот в чём: власть в России всё время разная. При Ельцине мы пережили очень трудные годы: недооценка науки и академического сообщества, в частности, была вопиющей. Наиболее адекватным человеком во властных структурах был академик Е.М. Примаков. Наступило время Путина, и, надо сказать, что в первый период он очень хорошо воспринимал то, что говорят учёные. Были сделаны весьма серьёзные шаги по улучшению положения российской науки в целом. Потом наступил черёд Медведева. Мне представляется, что политика его окружения по отношению к науке менее внятна: поживём — увидим. Но научному сообществу России нужно жить и работать при любой власти. Как известно, науку всё время кто-то хочет реформировать. Так вот: если удочку не забрасывать, то ничего не поймаешь! Во всякие времена нам необходимо отстаивать свои позиции.

— **Что вы думаете по поводу разнобоя высказанных мнений и слухом уж большого количества поступивших предложений?**

— Научное сообщество — одно из самых демократических на свете. Учёный тем и интересен, что он во всём сомневается, ко всему относится критически. Я всегда боролся за самое открытое и широкое обсуждение важнейших вопросов. И вот мы получаем сумму предложений, выбираем самые важные, от которых отказываться никак нельзя, и вносим их на рассмотрение РАН и Совета Безопасности. И, надо сказать, здесь, когда в очередной раз решается судьба науки, определяется вектор её развития на ближайшие годы, мы выступаем единым фронтом, — все противоречия отодвигаются в сторону.

А вот когда наши предложения и в целом «Основы...» будут приняты, тогда будь добр — выполняй коллегиальное решение. И, подчеркну, лично я всегда относился к подобным документам очень серьёзно. Если тебя спрашивают, как нужно развивать отечественную науку, то нужно обязательно высказываться, а не отсиживаться в укромном месте, а потом критиковать власть.

Записал А. Надточий

Трудности перехода

На международном симпозиуме «Особенности перехода к верхнему палеолиту в Евразии: культурная динамика и развитие рода Homo» (Алтайский край, стационар «Денисова пещера» Института археологии и этнографии СО РАН) учёные разных стран делились последними результатами исследований одного из важнейших периодов формирования современного человека.

Революция длинной тысячелетия

В какой момент человек окончательно стал человеком? Тогда, когда начал пользоваться огнём? Или когда самостоятельно получил его? Или это связано с почти библейским эпизодом изготовления первой одежды? А может, всё-таки, с появлением членораздельной речи? Большинство учёных сходится на том, что важнейшим рубежом на пути формирования современного человека был переход от среднего палеолита (каменного века) к верхнему — более поздней его стадии. Этот переход приблизительно датируется отрезком в 45—30 тысяч лет тому назад, с учетом различий между континентами, субрегионами и территориями. В это время человек стал пользоваться более совершенными орудиями. Всё еще каменными, но принципиально новыми. Из более прочных пород он научился изготавливать острые пластинки, а из них — зубчатые режущие крошки (эта техника называется микропластинчатой). Необходимые материалы уже не валялись под ногами — их добыча стала целенаправленным родом деятельности. В обиходе появляются костяные иглы с ушком — значит, из шкур и жил наши предки приносили шить одежду и обувь. Не будем забывать и про огонь, которым древние люди пользовались и раньше.



Директор ИАЭТ СО РАН академик **Анатолий Пантелевич Деревянко** вводит в научный оборот понятие «комплекса поведения современного человека». Разумеется, это не письменность и не пользование Интернетом. Но именно в эпоху перехода к верхнему палеолиту зарождается духовная культура. Появляются искусственные захоронения (на Алтае такие пока не обнаружены). На симпозиуме показали первые музыкальные инструменты — флейты из птичьей кости. Человек начинает изготавливать украшения. И вряд ли только для того, чтобы «лучше выглядеть». Ожерелья из зубов убитых животных (как правило, хищников) могли, например, служить талисманом или обозначать успешного охотника. В принципе, как считает заместитель директора ИАЭТ доктор исторических наук Михаил Васильевич Шуньков, «найденные украшения свидетельствуют не только о развитии духовной культуры, но и о появлении социальной стратификации».

«Мы знаем пока единственную точку на Земле, где на одном отрезке времени сосуществовали сразу три популяции человека и, возможно, — в одной пещере. Это чрезвычайно важный памятник, который позволяет нам лучше понять нашу предысторию».

Д-р Сванте Паабо, Германия.

Многие участники симпозиума употребляли термин «инновации верхнего палеолита». Инноваторы каменного века на различных территориях и в различное время действовали по-разному. Михаэль Болус (Университет Тюбингена, Германия) представил карту «Верхнепалеолитических инноваций» в бассейне Верхнего Рейна, или в области «Швабской Юры». Моравию периода около 40000 лет тому назад Пётр Шкрдла (Институт археологии Академии наук Чешской республики, г. Брно) назвал «местом встречи» культур позднего среднего палеолита и более развитых, ориньякского типа. Китай и в те далекие времена шёл особым путем: по словам заместителя директора Института палеонтологии и палеоантропологии Академии наук КНР профессора Гао Синя, здесь «установлены фундаментальные различия с одновременно развивавшимися каменными индустриями Европы». Жан-Гийом Борд (Уни-

верситет Бордо, Франция) рассказал о переходной культуре Шательперрон — с его слов, это была «последняя культурная демонстрация неандертальцев» (принадлежность шательперронцев к этому типу генетически подтверждена). Но, как выяснилось, революция длинной в тысячелетия делалась руками не только неандертальцев...

Сколько у нас предков?

Два года назад мир облетела сенсация: в 11-м культурном слое Денисовой пещеры найден новый тип предка человека! Но к сенсациям научное сообщество всегда относится настороженно... Год спустя, когда была исследована уже не митохондриальная, а ядерная ДНК «денисовца», скепсис ослабел, но полностью не улетучился. Сегодня, кажется, «прибавление в семье» ранних Homo уже не вызывает сомнений. Профессор Сванте Паабо из Института эволюционной антропологии Макса Планка (г. Лейпциг), под руководством которого были получены геномы неандертальца и «денисовца», говорит определенное «да»: «Это новый тип предка человека, который был в чём-то родствен неандертальцам и жил здесь, в Денисовой пещере. Я считаю, что генетические данные совершенно ясно показывают — такая отдельная группа существовала. Никаких возражений по этому поводу мы не слышали».

«То, что это совершенно новая, ранее неизвестная, линия развития рода Homo, очевидно, — убежден академик А.П. Деревянко. — Но нужно понять все детали, особенности этой линии и её место в формировании человека современного анатомического облика, то есть нас с вами».

Так сколько же у нас теперь ближайших, если так можно выразиться, предков?

«Мы пока придерживаемся точки зрения, — говорит А.П. Деревянко, — что современный Homo sapiens sapiens во всем его разнообразии имеет четыре линии происхождения — от Homo sapiens neandertaliensis (неандертальцев), Homo sapiens orientalis (восточный тип, характерный для Восточной и Юго-Восточной Азии), Homo sapiens africanensis (Африка), а теперь и Homo altaiensis (денисовцы). Неандертальца ещё 30 лет назад «вычеркнули» из наших предков, но генетический анализ, о котором рассказывал Сванте Паабо, выявил у современных европейцев 2—4 % генов неандертальца».

Особняком — и пока под большим вопросом — находится Homo floresiensis, семь лет назад найденный на острове Флорес в Тихом океане: невысокого роста и с очень маленьким, около 500 см³, черепом (практически как у шимпанзе), но имевший достаточно развитую материальную культуру. Идет весьма оживленная дискуссия, выдвигаются гипотезы, но, к сожалению, из найденных останков не удалось выделить генетический материал. Дело в том, что ДНК можно получить из древней ткани, находившейся в холодной, сухой, но ни в коем случае не кислой среде. Условия же Индонезии, в состав которой входит Флорес, строго противоположны. Доктор Йосукэ Кайфу из токийского Музея природы и науки считает, например, что «хоббиты» (как

он назвал Homo floresiensis) — это потомки хорошо известного Homo erectus, попавшие на острова биологически «измельчавшие» в условиях изоляции, но не утратившие культурных навыков... Наконец, будем помнить, что «денисовцы» открыли буквально только что. И есть все предположки полагать, что усилиями учёных разных стран и специальностей количество наших предков будет прибавляться.

Смена парадигмы

Симпозиум на «Денисовой пещере» был посвящен не только (и не столько) феномену новой предковой линии Homo, сколько попыткам специалистов в разных областях знания сложить из мозаики новых результатов хотя бы самую общую, абрисную картину формирования современного человека. Буквально накануне научного форума на русском и английском языках вышла

книга академика А.П. Деревянко «Верхний палеолит в Африке и Евразии и формирование человека современного анатомического типа». Её заключение выдержано в несколько полемическом тоне. Почему же?

Ещё 40—50 лет назад учёные представляли нашу эволюцию прямой линией, на одном конце которой находились древние приматы, а на другой — неандерталец и его потомок, венец творения Homo sapiens sapiens. Затем неандерталец из числа наших предков вычеркнули (как доказал профессор Паабо — ошибочно) и стали искать другую, более подходящую кандидатуру, но всё равно строили «генеральную линию» развития Homo, а все отходящие вбок ветви объявляли тупиковыми. До развития технологий генетического анализа в этом была своя логика. Теперь же выяснилось, что в среднем 2,5 % генов мы унаследовали от «тупикового» неандертальца (при том, что прочитано только 55 % его генома). А гены «денисовца» составляют 7,5 % генома коренных жителей островов Новая Гвинея и Бугенвиль, обнаружены они у аборигенов Филиппин, Индонезии и Северной Австралии (почему именно там — отдельный вопрос, с ответами на уровне гипотез). И парадигма линейной эволюции выглядит явно устаревшей. Однако в научной среде от устоявшихся концепций отказываются далеко не сразу. И небезболезненно.

На сегодня существуют две основные гипотезы происхождения человека современного облика и заселения им Старого Света: моноцентрическая и мультирегиональная. Последнюю отстаивает академик А.П. Деревянко: «Моя точка зрения на проблему происхождения человека современного физического типа заключается в том, что 200—100 тысяч лет назад на обширных территориях Африки и Евразии расселились представители антропологических типов с сапиентными признаками (очевидными проявлениями разума — Авт.), имевшие общего предка, скорее всего, Homo erectus. Предковые формы сапиентной линии развития человека могли отличаться друг от друга не только по своей материальной культуре, но и в какой-то степени антропологически».



Сходной точки зрения придерживается и профессор **Сванте Паабо**. Выступая на симпозиуме, он поделился своим видением формирования человечества, которое назвал Leaky Replacement — «капельное замещение», состоявшее из нескольких плавных волн миграций и слияния разных видов предка человека. Принципиальную коррективу внес его американский коллега Дэвид Райх (Гарвардская медицинская школа, г. Бостон). Поскольку население Европы, Азии и аборигены Америки имеют приблизительно равную долю генов неандертальца, то, по мнению Райха, «дрейф генов» (скрещивание предковых линий Homo) происходил около 100 тыс. лет назад одной широкой волной. Профессор Гао Синя считает, что вообще не может быть универсальной модели антропогенеза для разных районов Земли: «Наши предки могли происходить из различных групп и территорий».

Пещерные будни

Пока археологи, антропологи, генетики, палеобиологи (и даже математики) из 10 стран обсуждали одну из мировых, без преувеличения, проблем, Денисова пещера жила своей жизнью. Точнее, двумя. Поскольку она едина в двух лицах.

С одной стороны, это научно-исследовательский стационар ИАЭТ СО РАН. Сотруд-



никами института и их коллегами из других научных центров России здесь ведутся работы не только в самой Денисовой пещере, но и на расположенных невдалеке открытых стоянках: Ануй-2, Ануй-3, Усть-Каракол-1. Когда я подъезжал к стационару, над крышей машины по веревке в сторону реки Ануй проскользило ведро. На другом берегу его содержимое было промыто, как на золотом прииске. И так с каждой порцией поднятого на поверхность грунта — за исключением находок, обнаруженных непосредственно на месте работ. Затем материал передается на дальнейшую очистку, сортировку и маркировку в камеральную лабораторию.

«В институт от нас поступают уже готовые материалы для коллекции», — говорит инженер-исследователь ИАЭТ СО РАН Галина Дмитриевна Павленок, вносящая данные в электронную базу. Через её руки прошли все предметы искусства, найденные в Денисовой пещере. На стационаре практикуются студенты НГУ и других вузов. И не только они. На две недели сюда приезжают старшеклассники из соседнего села Топольное и райцентра Солонешное: помогают на раскопках, слушают лекции, посещают экскурсии.

«На протяжении уже двадцати лет у нас по инициативе академика А.П. Деревянко развивается «педагогическая археология», — рассказал сотрудник стационара ИАЭТ Сергей Юрьевич Исупов, — В 1990-х годах мы столкнулись с непониманием и даже недоброжелательностью местных жителей. Мы нашли общий язык с местной педагогической общественностью, стали приглашать старшеклассников на конкурсной основе. Теперь некоторые из них приезжают по 2—3 года подряд, вплоть до окончания школы».

С другой стороны, «Денисова пещера» — «государственный природно-исторический комплекс». Так указано на фанерном щите со строгой припиской «охраняется государством» и пиктографическим разъяснением, от чего именно (от палаток, костров и пьянства). Кроме щита, других форм государственной опеки я не заметил: здешнего сторожа содержит Институт археологии и этнографии СО РАН. В километре от стационара — административная граница Алтайского края («Денисова пещера» относится к его территории) и Республики Алтай. Вероятно, поэтому дорога, проходящая совсем рядом с пещерой и домиками археологов, качеством не выше просёлка. Пройдет в сухую погоду КамАЗ — и пыль столбом. Регулярно останавливаются машины туристов: с новосибирскими, томскими, кузбасскими номерами. Для них администрация Солонешенского района поставила на подходе к пещере будочку. Там продают входные билеты и сувениры, не имеющие отношения к археологии. Туристы заходят в пещеру, сверху смотрят на раскопки в её центральном зале, слушают рассказ гида (тоже муниципального). Археологи невозмутимо работают — привыкли. На них теплые комбинезоны с надписью «Российская академия наук». Даже когда на улице плюс 20, в подземелье чуть выше ноля. Поневоле согласишься с гипотезой о том, что древние жители пещеры летом откочёвывали из нее в долину...

...Можно утешать себя тем, что лучшее содействие — это отсутствие противодействия. Но разве так уж трудно не только «охранять государством», но и его же силами мало-мальски благоустроить «природно-исторический комплекс»? Хотя бы проложить по его территории 800 метров асфальта, установить ограничение скорости, наладить связь на уровне XXI века? Ведь именно здесь найден наш новый древний предок. Именно здесь он творил свои «палеолитические инновации». Наконец, именно здесь учёные со всей планеты работают над одним из главных вопросов человечества — вопросом его происхождения.

Андрей Соболевский,
Денисова пещера — Новосибирск.
(Окончание темы на стр. 16)

АКТУАЛЬНО

Натиск на Восток: ни шагу назад

В № 13 (2798) «Науки в Сибири» от 31 марта 2011 г. была опубликована статья проф. А.Г. Коржубаева «Любая уступка в Азии — проявление слабости, за которым последует требование новой уступки», вызвавшая большой резонанс в научном и бизнес-сообществе. За этот период авторским коллективом было завершено комплексное исследование, связанное с обоснованием направлений и принципов энергетической кооперации России со странами Азиатско-Тихоокеанского региона и новым формирующимся региональным блоком — АТРМ, который включает АТР, Россию, Тихоокеанские страны Северной и Южной Америки. Для информирования наших читателей о ряде принципиальных позиций, доведенных до Правительства РФ, редакция обратилась к Андрею Геннадьевичу с просьбой поделиться некоторыми открытыми результатами аналитических документов.

Научные школы: после того как новая идея полностью принята, неизбежно создается новая реальность

В последнее время, с момента начала генерации первых финансовых потоков в восточносибирских проектах, неожиданно большое количество специалистов стало проявлять интерес к проблемам регионального и особенно отраслевого развития в части освоения нефтегазовых ресурсов Восточной Сибири и Дальнего Востока, организации экспортных поставок в Восточную Азию. Появились аналитические материалы, консультационные отчеты, книги, авторы которых не имеют представления ни о реальной ресурсной базе, ни о технологических особенностях добычи, переработки и транспорта углеводородов и неуглеводородных компонентов месторождений Сибирской платформы, ни об организационных условиях ведения нефтегазового бизнеса, ни о специфике Тихоокеанских рынков, ни об особенностях азиатского менталитета.

Вместе с тем, ещё в 70—80-е годы XX века научными коллективами под руководством академиков А.Э. Конторовича, В.С. Суркова, А.А. Трофимука были сделаны оценки начальных геологических ресурсов нефти, природного газа и конденсата Лено-Тунгусской нефтегазоносной провинции, выполнено научное обоснование и открытие в древних докембрийских осадках с возрастом около 900 млн лет крупных и гигантских месторождений нефти и газа. Новые открытия месторождений углеводородов в Восточной Сибири в начале XXI века также сделаны российскими нефтегазовыми компаниями на основе практических рекомендаций известных научных школ СО РАН.

В конце 1980-х — начале 1990-х годов в СО АН СССР были подготовлены первые стратегические документы по освоению ресурсного потенциала Сибирской платформы: в 1987 г. Генеральному секретарю ЦК КПСС направлена «Концепция создания крупных баз газонефтедобычи в Восточной Сибири», а в 1991 г. разработана и передана в Совет Министров РСФСР «Концепция создания Российской нефтегазовой промышленности».

Научные идеи и принципы современной стратегии развития топливно-энергетического комплекса Востока России, включая геологические, технологические, экономические и геополитические обоснования и прогнозы, сформированы и продолжают развиваться в Российской академии наук в рамках трёх научных школ: академиков А.А. Трофимука и А.Э. Конторовича в Новосибирске, академиков А.А. Макарова и профессора Б.Г. Санеева — в Иркутске и Москве, академика Н.В. Черского и члена-корреспондента РАН А.Ф. Сафронова — в Якутске. Именно эти научные школы должны определять долгосрочные приоритеты развития нефтяной, газовой, угольной, урановой, гелиевой промышленности в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, условия и количественные ориентиры сотрудничества с Тихоокеанским регионом.

Ресурсный потенциал: отстоять позиции

В настоящее время Россия располагает крупнейшим в мире энергетическим потенциалом. Энергетические ресурсы сосредоточены главным образом в Азиатской части страны — регионах Сибири, Дальнего Востока и Арктики, мало заселённых, на Севере и Востоке инфраструктурно не развитых и индустриально не освоенных. В Восточной Сибири и на Дальнем Востоке сосредоточено почти 19 млрд т ресурсов и около 3,1 млрд т запасов жидких углеводородов (нефти и конденсата), свыше 60 трлн куб. м ресурсов и почти 9,5 трлн куб. м запасов газа, около 100 млрд т запасов угля, свыше 500 тыс. т запасов природного урана.

Вместе с тем, именно вблизи восточных

границ России — в странах АТР и Тихоокеанского побережья Америки — происходит наиболее динамичное развитие экономики и торговли, формирование новых индустриальных и финансовых центров. Тихоокеанский рынок — крупнейший и самый динамично развивающийся рынок энергоносителей в мире.

Освоение ресурсного потенциала Востока страны преимущественно российским, а также международным капиталом в рамках российских законов и в интересах народов России, формирование новых центров нефтяной, газовой, угольной промышленности, развитие нефтегазопереработки, нефтегазохимии, электроэнергетики позволит стимулировать экономическое развитие, повышение уровня и качества жизни и рост численности российского населения этих важных регионов. Именно через развитие энергетического и технологического сотрудничества со странами АТР будет происходить укрепление роли России в качестве глобальной державы, усиление её экономических и геополитических позиций в мире.

Геополитическая ситуация: АТРМ вместо АТР

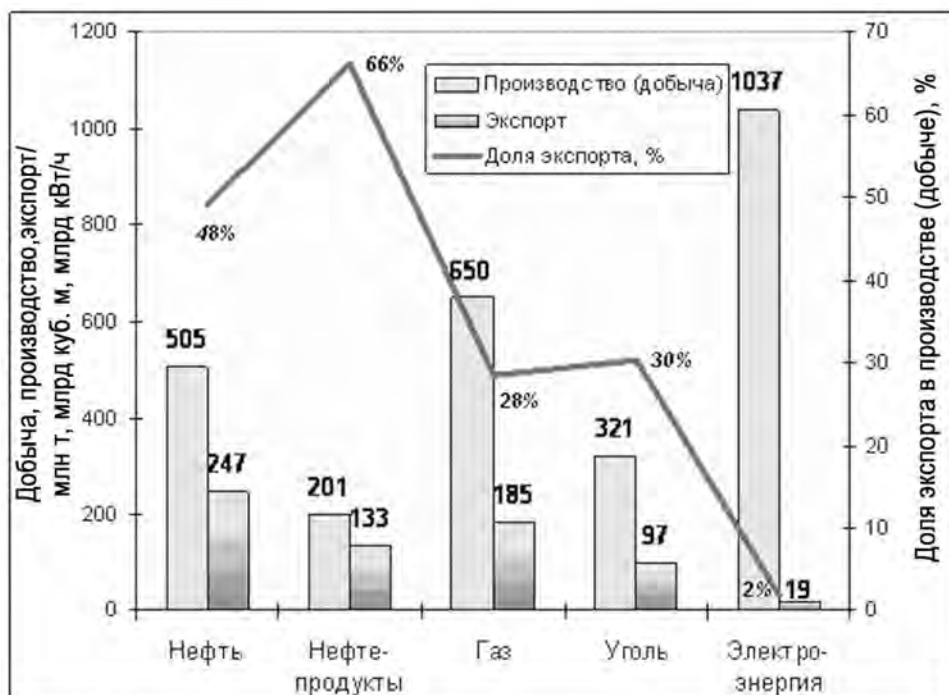
При расширении кооперации с Азиатско-Тихоокеанским регионом следует учитывать, что в последние десятилетия происходит быстрое развитие торговых и финансовых связей между АТР, Северной Евразией и Тихоокеанскими странами Американского континента, что отражает формирование нового глобального экономического блока — АТРМ, включающего страны АТР, Россию, Тихоокеанские страны Северной и Южной Америки. В перспективе к АТРМ должны будут подключиться и ориентированные на торговлю с Россией и Китаем страны СНГ, в первую очередь, страны ЕвразЭС.

Современный уровень сотрудничества: «Маэмо, що маэмо»*, или есть над чем работать

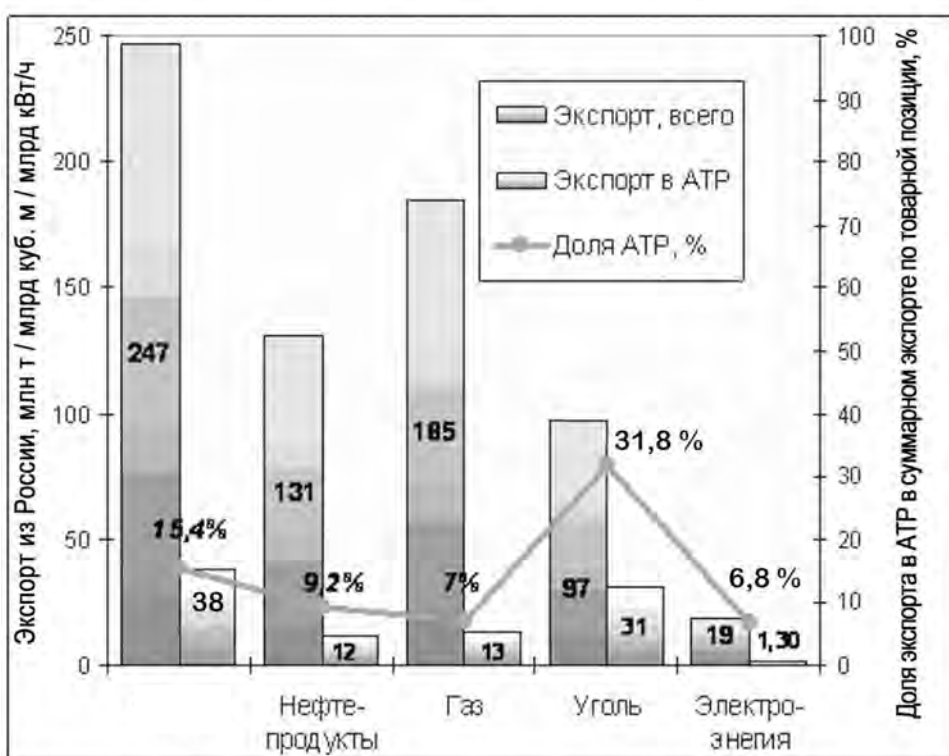
Несмотря на высокую долю экспорта в добыче и производстве, поставки энергоносителей и энергии на наиболее перспективном Тихоокеанском направлении пока не превышают 15 % российского энергетического экспорта (рис. 1—2). Доля экспорта нефти на Тихоокеанские рынки, прежде всего в Китай, Корею, Японию, а также в США, составляет порядка 15 % (2010 г. — 38 млн т) от российских экспортных поставок, нефтепродуктов — менее 10 % (12 млн т). Поставки сжиженного природного газа (СПГ) в Японию, Корею, Китай и Тайвань не превышают 7 % (10 млн т или 13,4 млрд куб. м в пересчёте на исходное вещество) от суммарного экспорта газа. В экспорте угля доля АТР составляет 32 % (31 млн т), в экспорте электроэнергии — около 7 % (1,3 млрд кВт/ч).

Основные причины ограниченности поставок на Тихоокеанский рынок — отсутствие развитой транспортной инфраструктуры, неосвоенность ресурсного потенциала ТЭР Восточной Сибири и Дальнего Востока, Восточной Арктики, включая низкий уровень геологической изученности территории и акватории, а также неурегулированность ряда организационно-экономических вопросов.

В настоящее время поставки сырой нефти ведутся через порты Приморского и Хабаровского краёв, Сахалинской области — Козьмино, Де-Кастри, Пригородное, по нефтепроводам ВСТО (Тайшет — Сковородино) и «Россия—Китай» (Сковородино — Дацин), а также по железной дороге. Основная часть экспорта нефтепродуктов приходится на порты Находка и Ванино, организованы также поставки из Владивостока, Славянки, Советской Гавани. Экспорт нефтепродуктов по железной дороге в Китай ведётся главным образом через п. Забайкальск, в Монголию — через Наушки. В условиях отсутствия транснациональных газопроводов газ экспортиру-



Доля экспорта в производстве (добыче) энергоносителей и энергии в России в 2010 г.



Роль АТР в экспорте энергоносителей и энергии из России в 2010 г.

ется только в сжиженном виде с терминала СПГ в п. Пригородное на Сахалине. Уголь поставляется главным образом через порты Ванино, Восточный, Посыет. С 2011 г. увеличены поставки угля в Китай по железной дороге через Забайкальск. Передача электроэнергии на территорию КНР ведётся по межгосударственным линиям электропередачи «Благовещенск — Хэйхэ» и «Благовещенск — Айгунь», в Монголию — «Селендум — Дархан», «Хандагайты — Улангом».

Перспективы энергообеспечения АТР: возможности для России

Анализ устойчивых процессов в мировой экономике, энергетических программ различных стран, состояния научных исследований указывает на неизбежность в первой половине XXI в. дальнейшего увеличения энергопотребления. В региональном плане рост глобальных потребностей в энергетических ресурсах будет происходить в первую очередь за счёт Китая, Индии и других стран АТР. Спрос на нефть и газ будет увеличиваться там под воздействием экономических (продолжение быстрого, преимущественно экстенсивного, роста экономики), технологических (изменение структуры ТЭБ,

моторизация) и демографических (дальнейшее увеличение численности населения) факторов.

Дополнительным фактором увеличения спроса на газ, уголь и нефть стала крупная авария на АЭС Фукусима в Японии в марте 2011 г., в результате которой произошло выбытие мощностей ядерной генерации и сокращение выработки атомной энергии. В условиях традиционного значительного резерва мощностей по всем видам электрогенерации при снижении производства атомной энергии Япония значительно увеличила закупки СПГ, нефтепродуктов и угля для ТЭС. Однако в долгосрочном плане наибольшее значение для глобальной системы энергообеспечения имеет изменение энергетической политики в направлении повышения безопасности и экологической надёжности энергообеспечения. Происходит пересмотр, замораживание и сворачивание ядерных программ в странах Европы, АТР, Северной Америки.

Большинство крупнейших нефтеносных районов Китая (Дацин, Шэнли), Индонезии, Малайзии, Австралии вышли на стадию падающей добычи, и пока её некоторый рост происходит в основном за счёт освоения глубоководных шельфов. При этом превышение

потребления над добычей нефти в регионе продолжает возрастать. Добыча газа в странах — крупнейших региональных экспортёрах (Индонезии и Малайзии) уже в среднесрочной перспективе выйдет на уровень их внутреннего потребления, что потребует замещения поставок в Японию, Корею, Китай, на Тайвань из других регионов мира, при этом продолжится опережающий рост спроса на газ в АТР в целом. Добыча угля в его самом крупном производителе и потребителе — Китае (около половины глобальной добычи и использования угля приходится на Китай) приближается к пределу технологических и ресурсных возможностей. В ближайшие годы из крупного экспортёра угля Китай перейдет в разряд нетто-импортеров с быстро растущими импортными потребностями.

Открытие в последние годы в Китае (Ордосский бассейн, Таримский бассейн, Бохайваньский залив и др.), в Австралии (Тиморское море), в Индии (Бенгальский залив) и других странах АТР ряда относительно крупных месторождений углеводородов будет способствовать развитию в регионе инфраструктуры по транспортировке, переработке и использованию нефти и газа. Удовлетворить рост энергетических потребностей АТР ни сейчас, ни в будущем эти открытия не смогут.

Основные конкуренты России на Тихоокеанском рынке нефти и газа — страны Ближнего Востока, поставки из которых в среднем в 2—5 раз превышают по расстоянию протяженность маршрутов из Западной и Восточной Сибири и связаны с дополнительными транспортными рисками, включая прохождение через Аденский и Оманский заливы, Баб-эль-Мандебский, Ормузский и Малаккский проливы.

Внерегиональные поставки угля в АТР ведутся из Южной Африки, что по экономической и транспортной эффективности также уступает экспорту из Сибири и Дальнего Востока, особенно при поставках в промышленные центры Китая, Японии, Южной Кореи.

Приоритетные направления и проекты ТЭК на Востоке России

Развитие ТЭК на Востоке России, усиление экономических позиций в АТР и в АТРАМ будут связаны в первую очередь со следующими приоритетными направлениями и крупными проектами:

- геологоразведка и добыча энергоносителей;
- расширение геологоразведочных работ и комплексное освоение месторождений углеводородов в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, шельфах Дальневосточных и Арктических морей;
- организация геологоразведочных работ, повышение технологической эффективности добычи (включая утилизацию метана угольных пластов и обеспечение безопасности) и освоение новых месторождений угля Сибири и Дальнего Востока, в первую очередь Кузнецкого, Канско-Ачинского, Южно-Якутского угольных бассейнов;
- доразведка и освоение месторождений природного урана Забайкальского края, Республики Саха (Якутия), Республики Бурятия, Хабаровского края;
- расширение участия российских компаний — «Газпрома», «Роснефти», «ЛУКОЙЛа», «Зарубежнефти», «Альянса», РЖД, СУЭК, «Атомредметзолота» и др. — в проведении геологоразведочных работ и освоении месторождений нефти, газа, угля, природного урана в странах АТРАМ (Китае, Монголии, Колумбии, экономически и инфраструктурно связанной с Тихоокеанским побережьем Венесуэле и др.) и СНГ (Казахстане, Узбекистане, Туркменистане) для совместного укрепления экономических позиций на традиционных и выхода на новые рынки АТРАМ;

в переработке энергетического сырья:

- формирование производственно-технологических комплексов по глубокой переработке газа с блоком нефтегазохимии и гелиевыми заводами в Саянске, Нижней Пойме, Хабаровске;
- строительство НПЗ регионального значения в Якутии (в Ленске) и крупного экспортного НПЗ с блоком нефтехимии в Приморском крае (в бухте Елизарова);
- участие российских компаний в развитии и эксплуатации объектов перерабатывающей инфраструктуры в странах АТР и АТРАМ (НПЗ, ГХК и др.).

в генерации электрической энергии:

- строительство новых ТЭС: Олонь-Шибирской в Республике Бурятия, Харанорской

и Татауровской в Забайкальском крае, Ерковецкой в Амурской области, Ургальской в Хабаровском крае, а также парогазовой установки в г. Хабаровске;

- сооружение Тугурской ПЭС в Тугурском заливе в Хабаровском крае;
- создание каскада ГЭС в Южной Якутии (Канкунской и Нижне-Тимптонской на р. Тимптон, Верхне-Алданской на р. Алдан, Олёминской и Нижне-Олёминской на р. Олёмка, Средне-Учурской и Учурской на р. Учур);
- строительство Дальневосточной ВЭС на о-вах Русский и Попова;
- участие в строительстве энергогенерирующих мощностей странах АТРАМ (Китае, Индии, Монголии, Вьетнаме и др.) и СНГ (Киргизии, Таджикистане и др. для совместного выхода на международные рынки);
- в системе транспорта и дистрибуции энергоносителей и энергии:
- завершение строительства второй очереди и расширение пропускной способности нефтепровода ВСТО, расширение мощности нефтяного терминала в порту Козьмино, увеличение пропускной способности нефтепровода «Россия — Китай» (Сковородино — Дацин);
- развитие морских терминалов для нефти, нефтепродуктов, продукции нефтегазохимии (метанола, полимеров, гелиевого концентрата и др.), угля на российском побережье Тихого океана (Козьмино, Находка, Де-Кастри, Пригородное, бухта Елизарова, Ванно, Посьет, Славянка и др.);
- создание системы подземных хранилищ природного газа и гелиевого концентрата в Красноярском крае, Иркутской области, Республике Саха (Якутия), Хабаровском крае; — сооружение системы газопроводов «Сибирь — Дальний Восток — АТР» (Сахалин — Хабаровск — Владивосток, Иркутский центр газодобычи — Проскоково, Иркутский центр газодобычи — Западно-Якутский центр газодобычи — Хабаровск — Владивосток, Дальнереченск — Харбин, возможно, Владивосток — Каньин — Сеул либо Владивосток — Пхеньян — Сеул); строительство в районе Владивостока (Находки) завода по сжижению природного газа и терминала СПГ;
- сооружение и модернизация системы ЛЭП Олонь-Шибирь — государственная граница, Харанорская ТЭС — государственная граница, Гусинозерская ГРЭС — Петровск-Забайкальский, Олонь-Шибирская ТЭС — Петровск-Забайкальский, Татауровская ТЭС — Чита, Татауровская ТЭС — Харанорская ТЭС, Амурская — государственная граница, Ургальская ТЭС — Ерковецкая ТЭС, Ерковецкая ТЭС — Амурская, Ургальская ТЭС — Шэньян (до государственной границы); Тугурская ПЭС — государственная граница; объединение Западного и Центрального районов Якутии с единой энергосистемой России; синхронизация энергосистем России и стран АТР;
- участие российских компаний в развитии и эксплуатации объектов энерготранспортной инфраструктуры и дистрибуции в странах АТРАМ и СНГ (нефтепроводы, газопроводы, ЛЭП, ПХГ, АЭС и др.).

Перспективы экспорта энергоносителей и энергии из России на Тихоокеанский рынок: желание имеется, главное — возможности

С учётом состояния и перспектив реализации сырьевых проектов, развития перерабатывающей и транспортной инфраструктуры экспорт нефти, нефтепродуктов и газа в АТРАМ может осуществляться не только с месторождений Восточной Сибири и Дальнего Востока, но и из Западной Сибири. Экспорт сырой нефти по всем маршрутам может быть доведен к 2020 г. до 100—110 млн т, к 2030 г. — до 112—130 млн т. Поставки нефтепродуктов на Тихоокеанский рынок могут составить к 2020 г. 30—35 млн т, к 2030 г. — возрасти до 40 млн т.

Поставки газа в значительной мере будут определяться как развитием транспортной инфраструктуры, так и договоренностью по ценам, объёмам и маршрутам. У России нет задачи обеспечить экспорт газа в АТРАМ любой ценой, поэтому в зависимости от позиций стран-реципиентов поставки на рынки Китая (включая Тайвань), Японии, Кореи, Тихоокеанского побережья Америки, в Монголию могут составить к 2020 г. 103—110 млрд куб. м, к 2030 г. — 144—170 млрд куб. м.

Экспорт угля на Тихоокеанский рынок может быть увеличен к 2020 г. до 68—73 млн т, к 2030 г. — до 111—120 млн т. Основные по-

ставки из Кузбасса, КАТЭКа, Южной Якутии, Тувы и других регионов Сибири и Дальнего Востока будут направлены в Китай, а также Корею и Японию.

Межгосударственные перетоки электроэнергии в Китай, Монголию, а также, возможно, в Корею и Японию в зависимости от интенсивности реализации проектов развития генерирующих мощностей и создания энерготранспортной инфраструктуры составят в 2020 г. 3—8 млрд кВт/ч, в 2030 г. 40—60 млрд кВт/ч.

Принципы сотрудничества: если хочешь выпрямить, нужно сначала перегнуть

В ближайшие десятилетия самым перспективным рынком нефти, газа, угля, урана будет оставаться Китай. Одновременно может быть значительно расширен экспорт российских энергоносителей в Японию, Корею, США, Индию, а также в Таиланд, во Вьетнам, на Филиппины, Тайвань, Сингапур, организованы поставки в Индонезию, Мексику, Чили.

При развитии сотрудничества следует учитывать различия менталитета и договорной дисциплины в Европе и России, с одной стороны, и странах Азии и Латинской Америки — с другой. Уже сейчас возникают проблемы, связанные с разными представлениями о порядке ведения бизнеса в России и Китае.

Например, в 2009 году «Роснефть» и «Транснефть» получили от Банка развития Китая кредиты на 15 млрд и 10 млрд долларов соответственно в обмен на гарантии поставок нефти в течение 20 лет (2011—2030 годы) в объёме 15 млн т в год. Все поставки ведутся в соответствии с установленным графиком. Цена поставок рассчитывается ежемесячно на рыночных условиях с использованием котировок российской нефти в порту Козьмино при условии равенства качественных характеристик нефти. Согласованная формула такова, что предусматривает удержание из цены части средств, предназначенных для возврата кредита и процентов по нему. Так, при цене свыше 100 долл. за баррель «Роснефть» получает порядка 60 долл./барр. При этом в сумму выплат включен сетевой тариф на прокачку по ВСТО, который одинаков как до Козьмино (свыше 4,7 тыс. км с учётом железной дороги), так и до Мохэ (чуть более 2,7 тыс. км). Сетевой тариф с 1 декабря 2010 года утверждён в размере 1 тыс. 815 руб./т без НДС, что составляет примерно 8,4 долл./барр. Считая тариф несправедливым, китайцы в одностороннем порядке сократили его ровно в два раза — до 4,2 долл./барр. и уменьшили выплаты. За шесть месяцев (январь-июнь) по нефтепроводу «Сковородино — Дацин» в Китай было прокачено 54,6 млн барр. нефти. Соответственно, суммарный недополученный тариф составил 230 млн долл. от ожидаемой суммы.

Только вмешательство высшего руководства страны позволило урегулировать кризис.

По вопросам цен на газ сближение позиций «Газпрома» и CNPC пока идет весьма медленно. Важно, что сейчас Китай согласен на цену 235 долл. за тыс. куб. м, что существенно выше ранее сделанных предложений (70 долл. в 2000 г. ещё при переговорах с «РУСИАпетролеум» и 165 долл. в 2010 г. при переговорах с «Газпромом»). При этом спотовые цены на СПГ в АТР уже превысили цены долгосрочных контрактов и составляют около 400 долл. за тыс. куб. м. В газовой сфере целесообразно формирование поставок сетевого и сжиженного газа из России, а также при участии российских компаний (прежде всего «Газпрома», «Роснефти», «ЛУКОЙЛа», «Зарубежнефти») из других регионов мира.

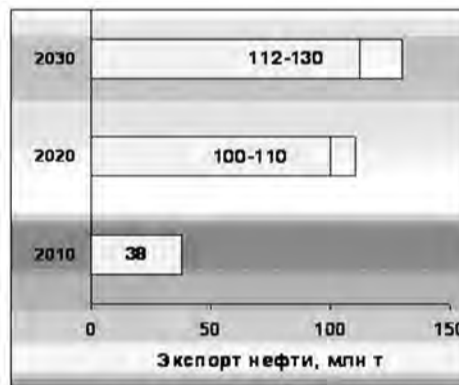
Для снижения цен китайцы должны принять участие в инвестициях. Аванс в 40—50 млрд долл. за перспективные поставки газа в Китай — реальный вариант снижения контрактной цены, на чём настаивают китайцы. Предложенная схема, с одной стороны, гарантирует приём и оплату газа (раньше китайцы торговались с нами просто так, даже не имея инфраструктуры дистрибуции, хранения и использования газа), с другой — обеспечивает реальную оплату по взаимоприемлемой цене. «Газпром» может использовать эти средства на проведение геологоразведочных работ в северных районах Тюменской области, в Восточной Сибири, на шельфе Сахалина, организацию добычи газа и строительство новой газотранспортной инфраструктуры китайского направления.

Одновременно целесообразно создание нескольких специализированных совместных предприятий «Газпрома» для разведки, добычи, переработки газа на Востоке России и поставок в АТР, включая строительство ГПЗ, НГХК, заводов по сжижению газа и терминалов СПГ. Партнёрами в этих проектах должны выступать как международные majors, имеющие бизнес-интересы в регионе — BP, ExxonMobil, Royal Dutch/Shell, Chevron, Total, BG, так и азиатские — CNPC, Sinopec, CNOOC, Citic group, KNOG, KOGAS, SK Energy, JOGMEC, OVL, Petronas, Itochu, Japex, Impex, Mitsui, Mitsubishi.

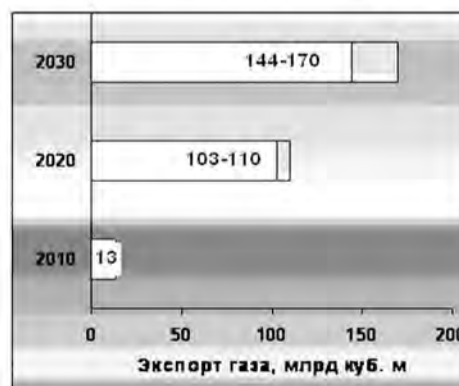
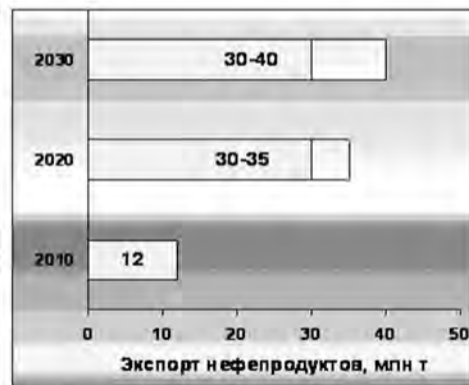
Развивая сотрудничество на Тихоокеанском направлении, следует максимально диверсифицировать инфраструктуру поставок и источники привлечения инвестиций и технологий. Это предполагает безусловное поддержание и укрепление сотрудничества со странами СНГ и Европы, а также Ближнего Востока и Африки, где экономические позиции России пока остаются наиболее надёжными, при активном расширении деловых и политических связей с АТРАМ — АТР, Северной и Южной Америкой.

*Имеем то, что имеем (укр.).

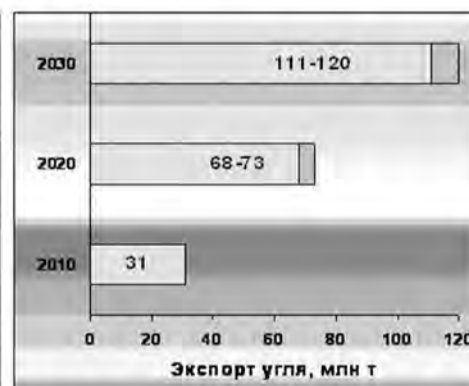
А.Г. Коржубаев, заведующий отделом темпов и пропорций промышленного производства ИЭОПП, заведующий кафедрой политической экономики НГУ, уполномоченный СО РАН по вопросам сотрудничества с Китаем, д.э.н., проф.



Экспорт нефти и нефтепродуктов из России в АТР в 2010 г. и прогноз до 2030 г.



Экспорт газа и угля из России в АТР в 2010 г. и прогноз до 2030 г.



НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Пять лет плодотворного сотрудничества

Вот уже пять лет как вступило в силу соглашение о сотрудничестве между Байкальским институтом природопользования Сибирского отделения РАН и Институтом географии и природных ресурсов Китайской академии наук. За эти годы проведены три международных комплексных экспедиции, участниками которых были учёные институтов КАН: Географии и природных ресурсов, Геологии и геофизики, Географии и лимнологии, Гидробиологии, а также ряда университетов городов Нанкин, Тунцзи, Сиань.

В 2010 году делегация БИП СО РАН приняла участие в международном Форуме «Устойчивое развитие трансграничных регионов России и Китая» (г. Пекин, КНР), подробно об этом сообщалось в газете «Наука в Сибири» № 26 (1 июля 2010 г.). Китайские учёные, со своей стороны, приняли активное участие в Международной научной конференции «Дельты Евразии: происхождение, эволюция, экология и хозяйственное освоение» (16—19 августа 2010 г., г. Улан-Удэ, МЭОЦ «Истомино»).

2011 год стал наиболее плодотворным в сотрудничестве институтов двух стран. Впервые в состав комиссии по комплексной проверке БИП СО РАН за 2006—2010 гг. в качестве иностранного эксперта вошёл директор Центра региональных эколого-экономических исследований и планирования Института географии и природных ресурсов КАН профессор Дун Суочен. В своём заключении он высоко оценил результаты работы российских коллег, признав их международное значение. Отметив тот факт, что разработки, проводимые в институте, находятся на передовом рубеже международных исследований, проф. Дун Суочен предложил расширить исследования по устойчивому развитию трансграничных территорий России, Китая и Монголии в следующих областях: проблемы опустынивания — распространение, масштабы, причины и оценка природного, социального и экономического влияния опустынивания; координация исследований по программам экологического и социально-экономического мониторинга, природопользования на приграничных территориях; развитие гармонизации между странами по экологическому и экономическому механизмам управления, охраны окружающей среды на приграничных территориях.

Со своей стороны проф. Дун Суочен по-



обещал всемерную поддержку обмену молодыми учёными для прохождения стажировок и совместных исследований.

Учёные БИП СО РАН оказали ответную поддержку китайским коллегам, приняв участие в международном форуме «Устойчивое развитие регионов Северной и Центральной Азии», организатором которой явился Институт географии и природных ресурсов КАН. Форум состоялся в г. Пекине 8—11 июля 2011 г. при поддержке Министерства науки и технологии КНР, Китайской академии наук, Национального фонда естественных наук Китая, Ассоциации китайско-российской дружбы и Ассоциации учёных Сибири.

Соучредителями Форума выступили от-

Сибирского отделения РАН Иркутский научный центр, Институт геохимии, Институт географии им. В.Б. Сочавы, Байкальский институт природопользования; от Дальневосточного отделения РАН Тихоокеанский институт географии и Институт водных и экологических проблем; от Узбекской академии наук — Институт водных проблем. Председателями Форума были ак. Сун Цзюлинь (КАН), ак. М.И. Кузьмин, ак. П.Я. Бакланов (РАН), вице-председателями — проф. Лю И, проф. Дун Суочен (КАН), чл.-корр. РАН А.К. Тулоханов, чл.-корр. РАН Б.А. Воронов, проф. Е. Махмудов (УзбАН). В ходе работ четырёх секций: «Глобальные изменения и экологический трансект»; «Ресурсы, окружающая среда и экосистема»; «Трансграничное сотрудничество и устойчи-

вое развитие региона»; «Методология устойчивого развития и наука об окружающей среде» заслушаны 62 доклада.

Участники от БИП СО РАН выступили с 10-ю докладами на пленарном заседании и в работе секций. Тематика докладов охватывала широкий круг фундаментальных и прикладных проблем устойчивого развития регионов, входящих в Северную и Центральную Азию. Это вопросы о деятельности человека вдоль трансекта Северо-Восточной Азии, глобальные изменения региональных ландшафтов и опустынивание, водные и земельные ресурсы и их сохранение на трансграничных территориях и, наконец, изменение климата и его глобальные последствия. Материалы докладов опубликованы в сборнике, из которого впоследствии будут перепечатаны рейтинговыми журналами Китайской академии наук. Участники Форума приняли Решение и Обращение к правительствам стран-участниц по обсуждаемым проблемам. Было согласовано, что следующий Форум состоится в России во Владивостоке под эгидой Тихоокеанского института географии Дальневосточного отделения РАН. В рамках Форума были проведены научные экспедиции.

Учёные Байкальского института природопользования Сибирского отделения РАН и Института географии и природных ресурсов КАН обсудили план и программу сотрудничества на 2011—2012 гг. Китайские коллеги подтвердили своё участие в проводимой БИП СО РАН в г. Улан-Удэ 6—9 сентября IV Международной научно-практической конференции «Устойчивое развитие туризма и модернизация экономики России».

С.С.Палицына, учёный секретарь БИП СО РАН, к.х.н.
На снимке: — делегация БИП СО РАН.

Региональный климат мирового значения

В ИМКЭС СО РАН прошли сразу два значимых научных события — школа молодых учёных CITES-2011 и международная конференция, темой которых стали современные вычислительно-информационные технологии для наук об окружающей среде.

Организаторами этих мероприятий выступили учреждения, представляющие академическую и вузовскую науку: Сибирский центр климато-экологических исследований и образования (СЦ КЛИО), Институт вычислительной математики (ИВМ) РАН, Институт мониторинга климатических и экологических систем (ИМКЭС) СО РАН, Сибирский региональный научно-исследовательский гидрометеорологический институт (СибНИГМИ), Томский филиал института вычислительных технологий (ТФ ИВТ) СО РАН, Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ, Томский государственный университет (ТГУ) и Томский университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). Особенно значимо то, что свою поддержку оказали и международные организации, занимающиеся исследованием изменений климата (NEESP/SIRS).

Первой свою работу начала школа молодых учёных.

— Нынешняя школа стала юбилейной — пятой по счёту, — рассказывает Елена Генина, учёный секретарь по международным связям. — В этот раз в Томск приехали 35 молодых учёных из городов Сибири — Новосибирска, Красноярска, Иркутска, а также из Москвы и Петрозаводска. В ходе работы школы её участники познакомились с самыми современными научными достижениями, научились новейшим методам исследований, освоили их применение к условиям изменения климата. В настоящее время информационные технологии приобретают всё большее значение: создание и полноценная работа многих моделей невозможны без их применения.

С лекциями для научной молодёжи выступили авторитетные российские и зарубежные учёные. Лекция академика В.П. Дынкина (ИВМ РАН, г. Москва) «Математические задачи теории климата» была посвящена разработке математи-

ческих моделей для исследования изменений климата. Чл.-корр. РАН Н.П. Тарасова (РХТУ им. Д.И. Менделеева) рассказала об адаптации регионального изменения климата. На лекции чл.-корр. РАН В.Н. Лыкосова (ИВМ РАН, г. Москва) говорилось о применении суперкомпьютеров для моделирования климатической системы. Темой лекции чл.-корр. РАН М.В. Кабанова (ИМКЭС СО РАН) и д.ф.-м.н. В.Н. Крупчатникова (ИВМ РАН) стали мониторинг и диагноз современных изменений климата регионального масштаба. Д.ф.-м.н. Е.П. Гордов (СЦ КЛИО, ИМКЭС СО РАН) познакомил слушателей с информационными технологиями в задачах моделирования климата и анализа климатических изменений.

Всего в программе школы значилось более двадцати лекций, спецкурсов и практических занятий. В их числе и лекции учёных, работающих за рубежом. Павел Гройсман (Национальный центр климатических данных; Национальное агентство по исследованию атмосферы океана США — NCDC/NOAA) посвятил свое занятие проблеме засухи и осадков. Александр Прусевич (Институт исследований земли, океана и космоса, университет Нью-Хемпшира) рассказывал слушателям об интегрированном картировании и анализе поверхности.

Конференция CITES-2011 открылась 9 июля. В ней приняли участие около ста человек. В томский Академгородок прибыли ученые из разных городов России: Новосибирска, Иркутска, Красноярска, Обнинска, Москвы и Петрозаводска, а также их иностранные коллеги — из Всемирной метеорологической организации (Женева), университетов штата Мичиган, Нью-Хемпшира, Национального агентства по исследованию атмосферы океана (США).

— Для учёных, занимающихся исследованием глобальных измене-

ний климата, Сибирь является одной из интереснейших точек нашей планеты. Это район, претерпевший наиболее значительные изменения климата за последние десятилетия. Очень важно, чтобы международные организации тесно сотрудничали с учёными, живущими в Сибири: только так можно добиться наиболее достоверных и полных результатов. Поэтому проведение школы и международной конференции имеют столь большое значение, — отметил Павел Гройсман (NCDC/NOAA).

В рамках конференции работали четыре базовые секции: моделирование региональной атмосферы, моделирование региональной поверхности, моделирование регионального климата, данные и информационно-вычислительные системы для наук о Земле.

12 июля начало свою работу рабочее совещание NEESP/SIRS, посвященное различным аспектам изменений регионального климата в Северной Евразии и Сибири и их взаимосвязи с глобальными процессами. Его сопредседателями стали д-р П. Гройсман, проф. Е.П. Гордов и чл.-корр. РАН М.В. Кабанов. На совещании были представлены результаты проектов, координируемых NEESP и SIRS. Обсуждалась динамика лесов и болот под влиянием глобальных изменений климата, а также отступление границ вечной мерзлоты и вклад происходящих и ожидаемых процессов в глобальный углеродный цикл.

— Климат формируется глобально. Очень большое значение имеет анализ происходящего в северных широтах, в том числе и в Сибири, — отметил Евгений Петрович Гордов. — Одна из самых актуальных проблем — это баланс углеродного пула. Сейчас всю эту органику накрывает вечная мерзлота. Если же глобальные изменения мирового климата повлекут за собой отступление вечной мерзлоты, станет иным и баланс парниковых газов для



всей нашей планеты. Таким образом, наш региональный климат имеет мировое значение. Сибирский центр климато-экологических исследований и образования занимается изучением этой проблематики, он осуществляет интегрированное

исследования Сибири совместно с международными организациями.

О. Булгакова, г. Томск
На снимке: — директор ИМКЭС д. ф.-м. н. В.А. Крутиков и проф. Е.П. Гордов.

Конкурс

Учреждение Российской академии наук Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН объявляет конкурс на замещение следующих вакантных должностей на условиях срочного трудового договора, заключаемого с победителем конкурса по соглашению сторон: главного научного сотрудника лаборатории экологии млекопитающих (доктор наук) по специальности 03.02.08 «экология»; старшего научного сотрудника лаборатории экологической, медицинской биохимии, биотехнологии и радиационной биологии (кандидат наук) по специальности 03.02.08 «экология»; старшего научного сотрудника лаборатории мерзлотного лесоведения (кандидат наук) по специальности 03.02.01 «ботаника»; старшего научного сотрудника лаборатории флористики и геоботаники (кандидат наук) по специальности 03.02.01 «ботаника»; младшего научного сотрудника (0,5 ставки) лаборатории генезиса почв и радиоэкологии (высшее образование). Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок конкурса — два месяца со дня публикации объявления. Заявления и документы направлять по адресу: 677980, г. Якутск, пр. Ленина, 41, ИБПК СО РАН, каб. 230. Справки по тел.: 8(4112) 33-61-94 (и.о. ученого секретаря), 8(4112) 33-59-35 (отдел кадров). Дата, время и место проведения конкурса: 21 сентября 2011 г., 14:30 час., конференц-зал ИБПК СО РАН, г. Якутск, пр. Ленина, 41.

В мире лазерных чудес

В прошлом году Сибирское отделение организовало коллективное участие институтов в лазерной выставке в г. Берлине (Германия), о чём в свое время в «НВС» была опубликована статья «Германия в лазерном свете». Выставка оказалась небольшой, и все её участники, с кем только заходил разговор о выставках лазерной тематики, советовали поехать на LASER World of Photonics в г. Мюнхене.

Президент Лазерной Ассоциации (ЛАС) Иван Борисович Ковш, с которым на берлинскую выставку приехало несколько членов Ассоциации, предложил институтам СО РАН поехать в 2011 году в Мюнхен в составе коллективной экспозиции Ассоциации, которая выступает организатором таких экспозиций в Мюнхене с российской стороны. Таким образом, стенд СО РАН, пусть и небольшой (9 кв. м.), впервые появился на ведущем мероприятии в сфере лазерно-оптических технологий, проходящем параллельно с крупнейшим международным форумом продукции и инноваций в этой отрасли. Было приятно слышать от посетителей стенда, что они рады наконец видеть сибиряков (ИАиЭ, ИГМ, ИТПМ (г. Новосибирск) и ИМКЭС (г. Томск) участниками такого важного события в мире лазеров.

Выставка LASER World of Photonics (уменьшительно — LASER'2011) проходила с 23 по 26 мая в четырёх павильонах Новой Мюнхенской Ярмарки (Neue Messe München). Основными её направлениями были: лазерные технологии; оптика; сенсоры; тестовое и измерительное оборудование; лазерная медицина и биотехнологии; современные осветительные технологии; лазерная техника. В этом году 1100 экспонентов продемонстрировали свои экспозиции 27500 посетителям. Выставка 2011 года выросла по сравнению с предыдущей на 20% по количеству экспонентов, а по числу посетителей — на 18%. Организаторы подсчитали, что 53% посетителей приехали из 80 стран, что ещё раз подтвердило мировой уровень мероприятия.

Много интересного о выставке, об истории участия в ней Лазерной ассоциации рассказал Президент ЛАС И.Б. Ковш: «Эта выставка — крупнейшая в мире по нашей тематике. Она проводится раз в два года, начиная с 1971 г., и стала не просто главным международным событием в отрасли, но рейтингообразующим мероприятием. Если фирма отсутствует в каталоге этой выставки, значит, она не является сколько-нибудь серьёзным участником мирового лазерного рынка (исключая разве что рынок лазерной медицинской техники — там свои мероприятия). Именно поэтому сюда едут лазерщики со всех концов света. Выставка не просто растёт год от года, но интенсивно развивается. Появившись как выставка лазерной техники, она уже существенно расширила свою тематику, что нашло отражение в изменении названия (теперь это не просто LASER, а LASER World of Photonics), и обогатила свою деловую программу, став не просто выставкой, а форумом, включающим большое количество параллельно идущих событий.

Очень интересен конгресс, который в последние 12 лет проходит параллельно с выставкой LASER. Работает он в американском стиле — всё в одном месте и в одно время, что несколько тяжело, т.к. конгресс состоит из 9-ти конференций с разной тематикой. Многие секции работают параллельно, и все интересные посетить невозможно. Но конгресс хорош тем, что даже из отрывочного участия в разных конференциях видно, в каком направлении развиваются исследования. Сейчас, например, заметно, что весь мир пошел по пути использования лазеров с коротким импульсом: пикосекунды, субпикосекунды, фемтосекунды. Это лазеры с относительно небольшой средней мощностью. Но короткие импульсы очень удобны для обработки любых материалов, будь то металл или керамика, живая ткань или пластик. До сих пор таких лазеров, универсальных с точки зрения обработки материалов, не существовало. Теперь появляются и будут появляться новые технологии, подстроенные под открывшиеся новые возможности. А возможности — фантастические.

Много внимания на конгрессе уделяется биофотонике — наукам о жизни. Очень впечатляет лазерно-оптическая диагностика: бесконтактная и в реальном времени. Можно определять даже наличие инфекционной болезни. Врачи привыкли делать это лабораторно, а тут можно мгновенно определить. Фотоника сегодня играет решающую роль не только в экономике, но и в фундаментальной науке. В первый день открытия форума известный физик из Швейцарии Урсула Келлер сделала очень интересный доклад. Она рассказывала о том, как аттосекундные световые импульсы позволяют решать принципиальные проблемы квантовой механики. В исследованиях материи появились новые возможности, представленные наличием сверхкороткоимпульсных лазеров.

В залах выставки проходят очень интересные «панельные заседания», где представители конкретных фирм рассказывают о

конкретных вещах — аппаратуре, технологиях, применениях, организационных и экономических вопросах.

Что касается экспозиции ЛАС, она — юбилейная, десятая. Мы участвуем в этой выставке с 1993 г. И за все эти годы не было случая, чтобы кто-нибудь из организационных участников был недоволен. Хотя цели у всех разные: одни приезжают искать покупателей, другие — посмотреть, что в мире происходит или поддержать имидж компании. И в этом году, по-моему, дела у всех наших экспонентов идут успешно.

В этом году ЛАС уже заказала площадь для своей экспозиции на выставке 2013 года. Думаю, что число участников нашего стенда должно увеличиться, т.к. в России тоже наблюдается развитие лазерной тематики. Создана технологическая платформа «Фотоника», что даст толчок дальнейшему развитию отрасли. И я надеюсь, что стенд ЛАС на LASER'2013 сможет наглядно продемонстрировать её поддержку нашим правительством. Во время обзорного доклада о состоянии лазерной промышленности в Российской Федерации, который я делал здесь, меня спросили об экспорте российских лазеров. Я привёл в качестве примера научно-производственную фирму «Лазер-компакт», поставившую в США более 30 тыс. лазеров за последние 5 лет. Пример впечатлил многих. Российские лазерщики могут и должны быть активными участниками мирового лазерного рынка. Участие в Мюнхенской выставке прокладывает путь на этот рынок, поэтому национальную экспозицию здесь очень нужно поддержать. Надеюсь, что при подготовке следующей выставки мои обращения к властям за такой поддержкой встретят понимание».

Выставка впечатлила всех участников сибирского стенда, независимо от направлений их деятельности и опыта работы. Аспирант из Института автоматизации и метрологии Владимир Акулов увидел, что рынок лазерной техники предоставляет большие возможности для реализации новых типов продукции в этой сфере. Он также отметил, что по стендам (и не только по их содержанию, но и по качеству и дизайну застройки) хорошо просматривается заинтересованность правительств тех или иных стран в развитии лазерной промышленности. Даже крупнейшим лазерным фирмам в Германии, Франции и, как выяснилось, в Белоруссии, оказывается финансовая помощь для обустройства экспозиции.

Выставка показала, что волоконные лазеры видимого и ИК-диапазона ИАиЭ СО РАН с отличными от твердотельных лазеров параметрами — действительно новая продукция. Владимир с уверенностью сказал, что институт обладает хорошим потенциалом для разработки лазеров с различными длинами волн, что могло бы составить конкуренцию производителям твердотельных лазеров.

Оказались востребованными и дифракционные оптические элементы. Директор по инновациям и менеджер по продажам французской фирмы HORIBA заинтересовались сибирскими разработками. Менеджер по внешним связям компании Corning Incorporated (США) — мирового лидера в производстве высокотехнологичного стекла и керамики, работавший ранее с дифракционной оптикой, удивился, что в Сибири достигнут такой высокий уровень в хорошо знакомой ему области. С вопросами, касающимися заказа элементов с заданными параметрами, обратились исполнительный директор ACOLMA GmbH (г. Берлин, Германия), главный архитектор Applied Micro (США), представитель Optomechanische Systeme und Komponente (г. Глайхен, Германия) и др.

Заведующая группой роста и обработки технических кристаллов Института геологии и минералогии Ольга Евгеньевна Сафонова впервые побывала на Мюнхенской лазерной выставке, хотя давно знала о её существовании, в том числе и от своих коллег. Но пребывание и работа на выставке превзошли все её ожидания: «Поразило всё: огромный масштаб выставки, оформление стендов, демонстрация суперсовременных лазерных систем, представленные лазерные материалы и устройства, огромное количество посетителей и большое количество специалистов, работающих на стендах. В течение четырёх дней в павильонах Новой Мюнхенской Ярмарки все бурлило, была невероятная атмосфера: напряжённая деловая обстановка в сочетании с ощущением доброжелательности и праздника.

Интерес к нелинейно-оптическим кристаллам ИГМ СО РАН был достаточно высок, несмотря на то, что рядом было много ведущих китайских фирм, наших конкурентов. Особенно востребованы кристаллы крупных



размеров для широкоапертурных элементов ВВО и ЛВО. Наш стенд посетили большое количество представителей различных фирм, проведено много переговоров и встреч. Сейчас ведётся обширная переписка по установленным контактам.

Очень порадовало, что в мире продолжается развитие лазерной отрасли, а значит, и наши кристаллы будут востребованы. Выставка дала мощный информационный заряд. Необходимо работать дальше в направлении роста высококачественных крупных кристаллов и изготовления оптических элементов».

Выставка впечатлила и заведующего лабораторией Института мониторинга климатических и экологических систем ТНЦ к.т.н. Валерия Владимировича Татура, отслеживающего развитие лазерной техники уже в течение почти тридцати лет. По его мнению требовалось не менее одного дня, чтобы внимательно ознакомиться с экспозициями, размещёнными только в одном из четырёх залов выставки. «Я бы назвал процесс развития отрасли экспоненциальным, т.к. за последние годы темпы явно ускорились. Все разделы, какими я и моя организация занимались последние 20 лет, были представлены на выставке очень основательно. В том числе лазерная навигация, которая, казалось бы, исчезла как научно-прикладное направление. В Мюнхен привезли даже настоящие лазерные маяки.

Широко была представлена лазерная медицина, а также «Устройство управления лучом лазера» (общее название), применяющееся очень широко как в лазерной навигации, так и в лазерной медицине, в лазерном шоу и т.д.».

ИМКЭС СО РАН представил кристаллы для среднего инфракрасного диапазона, нелинейные преобразователи, а также лазеры на парах металлов. Валерий Владимирович обратил внимание, что на выставке газовые лазеры были представлены в небольшом количестве, поскольку лазеры на парах металлов, газовые лазеры постепенно уступают

место твердотельным и полупроводниковым лазерам.

«К кристаллам был проявлен серьёзный интерес, что объясняется всё более широким применением преобразователей длин волн в экологии, в технологиях. Есть представители, которых интересуют конкретные длины волн для определения состава жидкостей и газов.

Произошла встреча с литовской фирмой EKSMa optics. Это старые связи института, выставка помогает их поддерживать. Нашей продукцией заинтересовались две немецкие фирмы Photonik-Zentrum Kaiserslautern e.v. и LISA Laser products. Надеюсь, у ИМКЭС СО РАН вскоре начнется с ними сотрудничество».

Итак, выставка закончила свою работу, но институтам-участникам работы только прибавилось. Все надеются, что через год, когда необходимо будет оплачивать участие в выставке LASER'2013, появится возможность вновь заказать стенд СО РАН в составе экспозиции ЛАС, но зарегистрироваться институтам самостоятельно, чтобы фигурировать в каталоге выставки, повысив тем самым статус своих организаций. Важность упоминания в каталоге престижного мероприятия хорошо чувствовалась во время общения с потенциальными партнерами и клиентами.

А тем, кто захочет в составе Лазерной ассоциации принять участие в ноябре этого года в международной выставке в Китае, необходимо написать непосредственно в Ассоциацию по адресу: laser@tsr.ru.

С благодарностью Лазерной ассоциации и всем участникам выставки, которые помогли в написании статьи, Е.С. Годунова, Выставочный центр СО РАН

На фото: — участники от СО РАН: зав. лабораторией ИМКЭС СО РАН В.В. Татур, зам. директора Выставочного центра СО РАН Е.С. Годунова, зав. группой роста и обработки технических кристаллов ИГМ СО РАН О.Е. Сафонова и аспирант ИАиЭ СО РАН В.А. Акулов; — в одном из четырёх павильонов выставки Laser'2011.

В НАУЧНЫХ ЦЕНТРАХ СО РАН

Наука и производство: перспективы развития коксохимии и углехимии в Кузбассе

На ОАО «Кокс» состоялась встреча депутата Государственной думы РФ, доктора технических наук, профессора, председателя наблюдательного совета Промышленно-металлургического холдинга Б.Д. Зубицкого и председателя Президиума Кемеровского научного центра СО РАН академика А.Э. Конторовича. На встрече обсуждалось сотрудничество ОАО «Кокс» и институтов КемНЦ СО РАН.

Встреча явилась логическим продолжением активных шагов по усилению роли науки в развитии экономики Кузбасса, которые были начаты по инициативе губернатора Кемеровской области и руководства СО РАН. В 2010 году в КемНЦ была проведена реорганизация, в результате которой появился новый институт — Институт углехимии и химического материаловедения СО РАН. Директором института избран д.х.н., профессор З.Р. Исмагилов. Основной целью института является выполнение фундаментальных научных исследований и прикладных разработок в рамках основных направлений научной деятельности: глубокая переработка угля, углехимия; химия углеродных материалов, композитов и наноструктур.

29 марта состоялось расширенное заседание Президиума КемНЦ СО РАН, на котором обсуждалось становление и развитие углехимии в Кузбассе. В своем докладе профессор З.Р. Исмагилов отметил, что до настоящего времени в Кузбассе в основном ведётся добыча и реализация угля на внутреннем и на зарубежных рынках исключительно в «сыром» виде. Изменить ситуацию можно созданием и внедрением современных экологически чистых технологий по глубокой переработке твёрдого топлива с получением синтез-газа, моторных топлив, метанола, бензола, мономеров и других продуктов с высокой добавленной стоимостью.

Приглашенные на заседание Президиума КемНЦ СО РАН председатель ОУС по химическим наукам академик РАН В.Н. Пармон и академик Г.А. Толстиков подчеркнули, что в ближайшей перспективе в Кузбассе целесообразно сосредоточиться на проблемах, связанных с получением качественного кокса и широкого набора продуктов углехимии, в том числе прекурсоров лекарственных препара-



тов. Подводя итог заседания, председатель академик А.Э. Конторович обратил внимание, что для эффективного внедрения полученных учёными результатов необходимо придерживаться системы как долгосрочных, так и краткосрочных приоритетных проектов, которые можно реализовать в ближайшие годы.

И вот 24 июня, уже в развитие решений, принятых на заседании Президиума КемНЦ СО РАН, состоялась встреча председателя наблюдательного совета Промышленно-металлургического холдинга Б.Д. Зубицкого и председателя Президиума КемНЦ СО РАН академика РАН А.Э. Конторовича.

Б.Д. Зубицкий отметил, что сегодня ОАО «Кокс» заинтересовано в научных разработках по модернизации существующих коксохимических технологий, которые должны повысить экологическую безопасность про-

мышленного производства и расширить перечень выпускаемой предприятием продукции. Специалистами предприятия изучена возможность строительства современной экологичной батареи без улавливания химических продуктов коксования, которая будет производить не только кокс, но и электроэнергию. Интерес также представляет и сотрудничество в инновационной области глубокой переработки угля и получения продуктов с использованием нанотехнологий. Также были рассмотрены возможные пути сотрудничества институтов СО РАН с другими предприятиями, входящими в Промышленно-металлургический холдинг.

Академик А.Э. Конторович подробно изложил программу Сибирского отделения РАН по развитию академической науки в Кузбассе с тесным взаимодействием с экономичес-

ким развитием региона. В ИУХМ СО РАН имеются научные разработки, для реализации которых нужна производственная площадка, а внедрение новых технологий на ОАО «Кокс» послужит не только усовершенствованию производственного процесса на этом предприятии, но и инновационному развитию углехимии всего Кузбасса.

Заведующий кафедрой химической технологии твёрдого топлива и экологии КузГТУ С.П. Субботин, присутствовавший на этой встрече, подчеркнул, что для реализации обозначенных проектов необходимо соответствующее кадровое обеспечение и молодыми специалистами, и молодыми учёными. ОАО «Кокс» уже более 10 лет материально поддерживает подготовку молодых специалистов. Кафедра сегодня готовит предложения по построению единой системы научно-образовательного процесса, который соединит в одну цепь ВУЗ, науку и производство.

Директор ИУХМ СО РАН З.Р. Исмагилов сообщил, что институт интенсивно ведёт работу по привлечению к проблемам коксохимии и углехимии студентов и преподавателей КузГТУ. В мае 2011 г. руководством ИУХМ СО РАН и КузГТУ подписан протокол о создании лаборатории ИУХМ СО РАН «Проблемы малотоннажной углехимии» на базе химико-технологического факультета КузГТУ.

Итогом встречи стала договорённость сторон о разработке долгосрочного плана сотрудничества и подготовки проектов технических заданий, направленных на решение ближайших задач ОАО «Кокс». Управляющий директор ОАО «КОКС» С.Н. Дьяков и директор Института углехимии и химического материаловедения СО РАН З.Р. Исмагилов назначены ответственными за подготовку планов и решение поставленных задач.

Наш корр.

Награды молодым учёным

На торжественном Губернаторском приёме, посвящённом Дню молодёжи, группе молодых учёных Института угля Сибирского отделения РАН были вручены награды и денежные премии от губернатора Кемеровской области А.Г. Тулеева.

Золотой знак «Кузбасс» с денежной премией 30 тыс. руб. был вручен младшему научному сотруднику института, специалисту в области подземной разработки угольных месторождений Е.Л. Варфоломееву за инновационную «Разработку длиннокамерной технологии подземной отработки нарушенных участков» (научный руководитель — д.т.н. В.А. Федорин). Новое решение, предложенное Е.Л. Варфоломеевым, сочетает достоинства технологий отработки длинными и короткими забоями, что позволяет продлить срок эксплуатации угольных шахт и максимально увеличить коэффициент извлечения угольных запасов. Результаты его научных исследований представлены на технических советах угольных компаний Кузбасса ОАО «СУЭК-Кузбасс», ОАО «УК «Юж Кузбассуголь», ЗАО «Распадская угольная компания». В рамках совместной программы Сибирского отделения РАН и администрации Кемеровской области им был разработан и представлен для рассмотрения в Кузбасский технопарк инновационный проект «Геотехнологическое обоснование новых длиннокамерных систем разработки угольных пластов Кузбасса».

Сотрудники института к.ф.-м.н., с.н.с. О.Ю. Лукашов, к.ф.-м.н., н.с. М.Ю. Балаганский и ведущий программист Н.В. Григорьева награждены дипломом победителя конкурса на соискание премии губернатора Кемеровской области в номинации «Новые подходы к обеспечению про-

мышленной безопасности» с вручением денежной премии 500 тыс. рублей.

Их «Разработка и внедрение системы обеспечения промышленной безопасности при нормальных и аварийных режимах работы угольных шахт России» интегрирует три наиболее важных направления промышленной безопасности угольной шахты — вентиляцию, пожарно-оросительное водоснабжение и прогнозирование распределения зон поражения от взрыва в сети горных выработок.

Коллектив под научным руководством доктора технических наук Д.Ю. Палева был одним из первых инициаторов внедрения передовых компьютерных технологий в угольной промышленности России.

Предложенные методы расчёта и программные комплексы используются на всех угольных и сланцевых шахтах Российской Федерации (121 шахта), в ВГСЧ и проектных институтах, они резко повысили безопасность и эффективность ведения горноспасательных работ и используются правительственными комиссиями при расследовании причин возникновения аварий. Так, при ликвидации сложной аварии на шахте «Есаульская» с помощью программы «Ударная волна», разработанной авторами, были указаны места возведения взрывоустойчивых перемычек и степень воздействия поражающих факторов взрыва на человека, если перемычки возводить внутри опасной зоны. И когда взрыв всё-таки произошёл, то расчёты полностью подтвердились — горноспасатели ощутили сильный толчок, но не пострадали. Этот случай подтверждает высокий научный уровень разработок и позволил сохранить жизнь двум отделениям горноспасателей, значительно сократить объём аварийных работ и ускорить изоляцию взрывоопасного участка.

Созданные программные комплексы являются уникальными по проработке пользовательского интерфейса, использованию двух- и трёхмерной графики, набору решаемых задач и не имеют зарубежных аналогов. С их помощью можно рассчитывать нормальные и аварийные состояния угольной шахты и на основе полученных результатов принимать научно обоснованные управляющие решения в самых сложных ситуациях.

Результаты молодых учёных Института угля — пример интеграции науки и производства, объединённых единой целью развития и широкого применения в угольной отрасли принципиально новых методов расчёта сложных физических процессов.

Н. Лесова, зав. ОНТИ ИУ СО РАН



На снимках:

— м.н.с. Е.Л. Варфоломеев;

— к.ф.-м.н., с.н.с. О.Ю. Лукашов,

к.ф.-м.н., н.с. М.Ю. Балаганский

и ведущий программист Н.В. Григорьева

с Дипломом победителя конкурса на соискание премии губернатора Кемеровской области



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ

ВОСЛЕД УШЕДШИМ

Флагман горной науки России

С 24 по 27 июня в Санкт-Петербурге под председательством лауреата Нобелевской премии, вице-президента Российской академии наук Жореса Алфимова проходила V Всероссийская конференция «Проблемы и перспективы развития высшего образования и науки в Российской Федерации».

Конференция проводится в Петербурге с 2004 года под эгидой Совета Федерации и Государственной Думы Федерального Собрания РФ, Российской академии наук, Российского союза ректоров, Российской академии образования, Российской академии естественных наук. Членами оргкомитета являются председатель Независимого общественного совета, заместитель председателя Комитета Государственной Думы по образованию Виктор Шудегов, председатель Комитета Совета Федерации по образованию и науке Юрий Солонин, заместитель председателя Комитета Госдумы по образованию Олег Смолин, председатель Комитета Госдумы по науке и наукоёмким технологиям, представители администрации Санкт-Петербурга, другие официальные лица.

К настоящему времени среди директоров академических институтов, ректоров вузов, экспертов и специалистов в области науки и образования это мероприятие признано в качестве одного из ведущих, дающих возможность напрямую пообщаться с представителями властных структур. Конференция позиционируется как дискуссионная площадка для обмена мнениями руководителей образовательных и научных учреждений с представителями законодательной власти страны.

В своем программном докладе на открытии форума сопредседатель конференции В.Е. Шудегов с горечью заметил: «Казалось бы, сегодня наше образование должно возглавлять мировые рейтинги. На самом деле всё наоборот. Мы теряем образовательный потенциал России. Полагаю, что за последние годы мы не продвинулись вперед, мы только приостановили падение вниз». В частности, он также сообщил, что Закон об образовании до сих пор не поступил в Думу, что средства, выделяемые на образование (даже в Правительстве Москвы!) меньше, чем у наших финских соседей, анализ проведения ЕГЭ выявил не снижение (как предполагалось), а увеличение коррупции почти в два раза.

Озабоченность состоянием образования в России разделяли многие выступавшие на конференции и в прениях участники. Ю.Н. Солонин, сопредседатель конференции, акцентировал внимание собравшихся на негативной тенденции «вымывания» из образовательного процесса аспектов гуманизма, творческого начала, усиление тенденций монетаризма. Это проявляется и в структуре выпускаемых специалистов (наличие непрофильных вузах экономических и юридических специальностей), сокращение «воспроизводства» педагогов, не только получающих образование, но и работающих после этого в школах. Не оставило присутствующих равнодушными и положение дел в российской науке. С высокой трибуны О.Н. Смолиным была высказана мысль, что покуда к науке будут относиться как к отрасли услуг, страна никогда не вернёт передовых позиций в современных технологиях и ещё более «упрочит» своё положение сырьевого придатка.

В заключительной части конференции проводилось чествование лауреатов конкурса «100 лучших вузов и НИИ России». В этом году в конкурсе участвовали более 1000 российских образовательных и научных учреждений. Среди лауреатов конкурса — престижные вузы России: МГУ им.М.В. Ломоно-

сова, МГТУ им. Баумана, МФТИ, Уральский государственный горный университет (г. Екатеринбург), Юго-Западный государственный университет (г. Курск) и учреждения Российской академии наук: Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН. Среди учреждений Сибирского отделения РАН награды — дипломы лауреатов конкурса в номинации «100 лучших НИИ России» — были вручены Институту горного дела им. Н.А. Чинакала СО РАН и Институту вычислительного моделирования СО РАН.

Постараемся кратко обозначить основные черты работы ИГД СО РАН, упрочившие его позиции среди лидеров.

В первую очередь, это эффективная система функционирования, по сути, проекция «треугольника Лаврентьева» на деятельность института, выраженная взаимосвязью позиций «научные открытия и изобретения» — «внедрение в промышленность новых приборов, машин, оборудования, технологий» — «подготовка научных кадров высшей квалификации», выделяющаяся своей завершенностью среди институтов Объединённого учёного совета наук о Земле СО РАН.

Во-вторых, открытое позиционирование своих инновационных разработок во «всемирной паутине», за что инновационная страница Интернет-сайта института (www.misd.nsc.ru) была признана лучшей на прошедшем в 2010 г. конкурсе сайтов СО РАН.

В-третьих, следует отметить инициативность ИГД СО РАН при разработке обобщённых и основополагающих решений и программ, открывающих перспективу научной деятельности на различных уровнях — научное сообщество, регион, Россия, страны СНГ. В частности, примером здесь может служить разработанная ИГД СО РАН совместно с партнёрами (горными институтами и предприятиями горнопромышленного комплекса) и принятая в Минсоцэкономразвития РФ технологическая платформа «Твёрдые полезные ископаемые» — слав возможностей фундаментальной науки с желаниями власти и бизнеса. И, безусловно, базой всего этого является публикационная активность учёных и специалистов, выраженная в высоком индексе РИНЦ самого института (962) и его директора (457), превышающие почти вдвое лучшие показатели своих коллег из горного сообщества (Гои КНЦ РАН и ИПКОН РАН).

Присутствующий на церемонии награждения директор ИГД СО РАН чл.-корр. РАН В.Н. Опарин, награждённый медалью «Учёный года», отметил, что наличие подобного соревновательного пространства со строгими судьями и жесткими критериями поможет отечественной науке в борьбе за отстаивание своих позиций и приоритетов в обществе, ещё раз напомнит согражданам, что фундаментальная наука и основанный на её достижениях образовательный процесс — прочный базис современного постиндустриального общества и надежная стартовая площадка дальнейшего развития человечества.

А.П. Тапсиев, зам. директора института по научной работе, д.т.н.

А.Н. Дворникова, учёный секретарь института, к.т.н.

На снимке: — диплом лауреата у директора ИГД СО РАН, чл.-корр. РАН В.Н. Опарина.

Институт горного дела им. Н.А. Чинакала СО РАН с прискорбием сообщает, что 29 июня на 79 году жизни скоропостижно скончался главный научный сотрудник, д.т.н., Заслуженный деятель науки РФ



Олег Борисович Кортелев

Не стало одного из старейших института, Заслуженного деятеля науки РФ и Почётного члена МАН, заведующего лабораторией и самого опытного учёного секретаря, доктора наук и члена редколлегий многих журналов, полного кавалера отраслевого знака «Шахтерская слава», умного, интеллигентного, душевного человека, одаренного тонким чувством юмора, удивительного товарища, готового в любую минуту прийти на помощь...

Родился Олег Борисович в г. Прокопьевске Кемеровской области в семье горняка. Годы учёбы совпали с тяжёлыми для страны годами военного лихолетья. «...Почти во всех каменных зданиях размещались лазареты. Школы оказывали шефскую помощь, которая заключалась в сборе вещей, дежурстве в палатах у тяжелораненых, написании писем, устройстве концертов. Каждый ученик должен был подготовить свой концертный номер. Мой выбор пал на декламацию стихов. Несмотря на неэффективную дикицию, я выучил и читал раненым длинную поэму Симона «Сын артиллериста...» (из воспоминаний О.Б. Кортелева, помещённых в книге «Мое военное детство», ИГД СО РАН, 2010).

После окончания 10 класса в 1950 г. из рабочего поселка Бабанакоево Кемеровской области, где отец Олег Борис Петрович работал главным инженером треста «Белоуголь», пятеро ребят, и среди них Олег, уехали поступать в Томский политехнический институт. Олег Борисович стал студентом горного факультета. «Горный факультет привлекал абитуриентов большой стипендией (420 руб. на первом курсе) и красивой бесплатной форменной одеждой. В комплект обмундирования входили: костюм с эполетами, на которых были вензеля с буквами ТПИ, фуражка с кокардой. Зимой полагалась теплая шинель и шапка» (из воспоминаний О.Б. Кортелева, размещённых в альбоме, посвященном выпускникам ТПИ).

Окончив горный факультет Томского политехнического института по специальности «Разработка месторождений полезных ископаемых», Олег Борисович преподавал в Томском горном техникуме, затем окончил аспирантуру. После завершения обучения в аспирантуре приехал в Новосибирск, был принят в Институт горного дела СО АН СССР в лабораторию Н.А. Чинакала, который впоследствии стал научным руководителем его кандидатской диссертации по теме «Исследование транспортной системы открытой разработки месторождений с гористой поверхностью (на примере угольных карьеров Южного Кузбасса) (1969 г.)».

В Институте горного дела Олег Борисович прошёл все ступени научной карьеры: младший (1961—1969), старший научный сотрудник (1969—1970, 1978—1983), учёный секретарь института (1970—1978, 1983—1993), заведующий лабораторией горно-экономических проблем (1985—1998), ведущий и главный научный сотрудник лаборатории открытой геотехнологии (1998—2011).

Бесконфликтность, дружелюбие, умение ладить и находить общий язык с совершенно разными людьми позволяли Олегу Борисовичу строить отношения и успешно ра-

ботать на разных уровнях — от института до Академии наук, министерств, Госкомитета по науке и технике и т.п. Он был настоящей надёжной опорой директора института, и понятно, почему срок его деятельности как учёного секретаря насчитывает почти двадцать лет.

Один из коллег Олега Борисовича, достаточно долго проработавший в службе учёного секретаря Кортелева, так вспоминает это замечательное, по его словам, время: «В небольшом коллективе царил дух командной работы и взаимопомощи. Отрицательные эмоции и конфликтные ситуации благополучно гасли в положительной, наполненной добрым юмором атмосфере, созданной мудрым начальником. «В конечном счёте будет прав тот, кто зажёт огонь добра», и Олег Борисович был всегда прав, думая, говоря и действуя, исходя из позитива».

Исследования, выполняемые О.Б. Кортелевым в лаборатории открытой геотехнологии, были направлены на создание новых, нетрадиционных технологий и совершенствование существующих технологических и транспортных схем, применяемых на карьерах. По результатам исследования им обобщено расширение областей применения ресурсосберегающих и экологически чистых систем разработки, предложены методические подходы и технико-экономические требования к конструкциям добычных и транспортных машин, разработаны методы оптимизации грузопотоков, определения глубины карьеров и сроков эксплуатации месторождений, предложены новые направления совершенствования циклической технологии добычи угля в условиях Сибири и Дальнего Востока. Основные положения проведенных исследований нашли отражение в докторской диссертации «Разработка ресурсосберегающих методов, средств и технологий открытой добычи угля» (1991).

Под руководством и при непосредственном участии О.Б. Кортелева впервые разработаны теория и технологические схемы использования комбинированного транспорта с передвижными, полустационарными и стационарными перегрузочными установками и устройствами, позволяющими улучшить экологическую обстановку и условия труда.

Много сил, времени и организаторского таланта было отдано О.Б. Кортелевым при становлении и развитии научной школы «Геомеханические свойства геологической среды, техногенные процессы и явления в системе модернизации технологий освоения месторождений полезных ископаемых», более 20-ти лет возглавляемой академиком М.В. Курленей. Без преувеличения можно сказать, что всё время существования школы Олег Борисович был, по сути, правой рукой Михаила Владимировича, освобождая его от рутины отчетов, сплавивая многочисленных учеников-соратников для эффективного решения поставленных перед ними задач. Особенно это касалось аспирантов и молодых сотрудников, ежегодно пополняющих ряды исследователей.

Олег Борисович — автор и соавтор более 200 научных работ, в том числе восьми монографий и девяти изобретений. Одинадцать его учеников защитили кандидатские и докторские диссертации. Он состоял членом специализированных диссертационных советов при ИГД СО РАН, КузГТУ, и ранее — ИГД ДВО РАН, Красноярской академии цветных металлов и золота, являлся председателем аттестационной комиссии в Сибстрине, плодотворно работал в редколлегии научных журналов «Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых» и «ТЭК и ресурсы Кузбасса».

Олег Борисович всегда был крепкой опорой — семье, коллективу лаборатории, вверенным ему и любовно опекаемым им ученикам. Он был из той породы людей, на которых держалась и держится наука России, кто олицетворяет собой мудрость и человечность.

Такая утрата долго будет больно отзываться в сердцах всех, кому посчастливилось пройти по жизни рядом с Олегом Борисовичем, а память будет долго хранить не только его уникальное трудолюбие и стремление к творчеству, но и его самобытный и обаятельный образ...

При жизни он был оценен научным сообществом, признан друзьями и любим близкими... Теперь, когда его не стало, сохраним светлую память о нем так долго, как это возможно.

В. Опарин, М. Курленя, В. Ческидов, А. Маттис, Е. Русин, О. Тарасова, Л. Зворыгин, А. Дворникова



НА ПЕРЕДНЕМ КРАЕ НАУКИ

Специализация — молекулярная и клеточная биология

В Сибирском отделении РАН прибавление: создан новый институт — Молекулярной и клеточной биологии. Его главная задача — расширить область генетических, биотехнологических, молекулярно-биологических и клеточных исследований, создать новые перспективные направления. Мы беседуем с академиком И.Ф. Жимулёвым, его директором-организатором, о том, каким видится начинающий свою историю институт.



— Игорь Федорович, а кто выдвинул идею о необходимости именно такого научного подразделения?

— Первым заговорил об этом председатель Сибирского отделения академик Александр Леонидович Асеев. Создан институт в соответствии с «Концепцией развития Сибирского отделения Российской академии наук до 2025 г.», принятой на Общем собрании СО РАН в апреле 2009 года.

— Должны быть веские причины, чтобы в период, когда страна старается не отвлекаться на дополнительные расходы, формировать ещё одну научную структуру?

— Есть внутренняя логика развития любой науки. В мире ведутся интенсивные работы в области молекулярной и клеточной биологии. Мы, имея в виду Россию, здесь заметно отстали. И в Сибирском отделении недостаточно лабораторий, занимающихся этими острыми современными проблемами.

Приведу пример. По расчетам академика Г.П. Георгиева, руководителя работающей уже более 10 лет программы «Молекулярная и клеточная биология», одной из лучших в РАН, 50 % всех денег, что расходуются в мире на науку, идет на молекулярную и клеточную биологию, 70 % всех публикаций в престижнейших научных журналах — на ту же тему. В России молекулярной биологии не хватает, а мы целиком и полностью сосредоточились на ней.

— Начнём с того, что определимся, почему данное направление важно для человека и человечества?

— Генетика вообще быстро развивается, ей всего 110 лет, но что касается молекулярной биологии и молекулярной генетики, её скорость просто ошеломляет: за последние десять лет произошли гигантские изменения в понимании механизмов наследственности. Совершенно ясно, что в основе их — обыкновенные молекулярные процессы, молекулярные взаимодействия, закономерности организации генома. Расшифрованы молекулярные процессы многих биологических явлений и как их часть — заболеваний человека.

Основные направления деятельности нашего института — чисто фундаментальные: структура и функции биомолекул в составе хромосом и их действие в ходе развития организмов, установление структуры хроматина в интерфазном ядре, интерфазных и митотических хромосомах. В качестве прикладных — клеточные технологии применительно к индивидуальной медицине, нанобиотехнологии.

Разработка теоретических основ в целом ряде тематик предусматривает создание новых молекул ДНК, конструкций и белков, имеющих новые свойства; векторов для переноса генов и искусственных хромосом; средств доставки биомолекул в клетки; гибридных молекул белков для оценки возможности образования комплексов на регуляторных областях генов, митохондриальной ДНК и диагностики заболеваний, связанных с мутациями и т.д. То есть все то, чем занимаются молекулярные биологи во всем мире.

В основе многих исследуемых явлений лежат закономерности организации генома. Геномы — главное пристрастие учёных и объект постоянного внимания. Их расшифровывают, читают в огромном количестве. А поскольку развивается инструментарий, математические методы обработки данных, появляются новые статистические подходы, дело идет быстрее и появляются всё новые ценные данные. И как результат — вдохновляющие программы.

Вопросов ещё много. Скажем, каким образом из поколения в поколение передаются сами хромосомы, как делится клетка?

Представьте себе нитку ДНК длиной от Академгородка до Бердска и обратно. При каждом делении клетки осуществляется процедура её упаковки-распаковки до размеров чемодана, в котором она передается из клетки в клетку. С удивительной точностью! Работает она только в распакованном состоянии — осуществляет передачу наследственной информации.

Хроматин — это упакованная нитка ДНК. Будем заниматься его структурой, структурой биомолекул в составе хромосом, их функциями в ходе развития организма. В общем, множеством вещей, связанных с организацией генов в составе хромосомы — как они действуют, модифицируются, включаются-выключаются.

— Судя по всему, вы просто обречены связывать свои работы с медицинской практикой?

— Главное для нас — фундаментальная наука. Хотя в направлениях значится разработка клеточных технологий применительно к индивидуальной медицине. Но чтобы поступиться к медицине, нужно достаточное количество наработанного фундаментального материала.

— На молекулярном уровне?

— Именно! Болезней — множество. Во многих случаях известны молекулярные механизмы их появления. Например, выключается какой-то ген, начинается цепная реакция и вот, пожалуйста, — сбой в организме. Известны примерно две сотни генов, мутации по которым могут приводить к образованию опухоли. При этом действуют механизмы, как термозащитные, так и ускоряющие процесс.

Тот же рак — не что-нибудь загадочное и непонятное: нормальные клетки, вышедшие из-под контроля, которые начали размножаться с бешеной скоростью. Насчитывают около ста онкогенов и столько же антионкогенов.

И ещё по поводу медицины. Грубо говоря, она бывает двух видов — общая для всех и индивидуальная. В первом случае человек, где бы он ни жил, в какой бы географической точке мира ни находился, при одинаковых заболеваниях принимает одно и то же лекарство — таблетку, пилюлю, и таким образом лечится. А индивидуальная медицина — это когда стратегия лечения каждого своя.

В направлении к индивидуальной медицине нашими коллегами в мире сделано немало. Возьмите те же стволовые клетки! Конечно, там много шарлатанства, до настоящих успехов ещё далеко, но будущее, безусловно, связано с ними.

— То есть вы верите в мудрость стволовых клеток?

— Я верю в научную компоненту проблемы. И в тех специалистов, которые профессионально выполняют свою работу. А всё побочное, что всегда сопутствует интересной идее, время отсечет, очистит хорошее дело от шелухи.

— Всё-таки индивидуальная медицина... Нас так много! Как же к каждому ключик подобрать?

— Дело техники. Разработан общий метод, клеточные подходы могут быть разными. Нарботки по этой теме есть в Институте химической биологии и фундаментальной медицины, в Институте цитологии и генетики. Мы разрабатываем различные диагностические, есть возможность делать это с ориентиром на конкретного человека. Вполне научный подход к проблеме.

Неважно, на каких объектах отрабатываются методики: на дрожжах, мыши (это излюбленные объек-

ты генетики) или человеке. Подход один. Онкогены, например, одинаковые и у мыши, и у человека. Помните, дали Нобелевскую премию за открытие гена саркомы? Обнаружил его учёный у курицы, но такой же он и у человека.

У тех людей, что создают институт, есть набор умений, методов, наконец, оборудования, что и позволяет сделать шаг в сторону индивидуальной медицины. Диагностика наша, естественно, будет основываться на методах молекулярной и клеточной биологии.

— Возможно, в далеких планах вам видится и собственная клиника?

— Ни в коем случае! Это совершенно не наше дело, другой поворот событий — другая организация и настрой.

— Что будет вашей козырной картой?

— Фундаментальная наука. Хроматин, хромосомы, ДНК клеточных органелл, векторы для переноса генов. И, как я упоминал, разработка методов индивидуальной медицины.

— Игорь Федорович, какие научные подразделения действуют в составе нового института?

— Девять лабораторий: молекулярной цитогенетики, функциональной организации хромосом, цитогенетики животных, молекулярной генетики человека, цитологии и апомиксиса растений, генетики клеточного цикла, иммуногенетики, молекулярной генетики и геномики.

— Новые будете создавать?

— Вероятно, такой вопрос встанет. Некоторое время назад открыли некодирующие регуляторные РНК. Пока направление развивается недостаточно активно, но всё говорит о том, что в этой области могут быть получены серьезные и важные результаты. В мире это одна из наиболее горячих тем.

Разумеется, по ходу деятельности будет вставать вопрос о привлечении внимания к новой проблеме и, соответственно, о людях, которые этим займутся. Ибо на сегодня каждый из имеющихся сотрудников глубоко погружен в решение своих задач. Я, например, занимаюсь политенными хромосомами и буду в дальнейшем над этим работать.

(Добавлю для общего сведения, что академик И.Ф. Жимулёв — один из главных специалистов в мире в области организации политеменных хромосом.)

— В нашем институте много высококвалифицированных специалистов. Тринадцать докторов наук, 36 кандидатов, три лауреата Госпремии, среди молодежи — с десятком обладателей медалей Европейской и Российской академии наук.

— На коллектив в 75 штатных сотрудников это даже очень неплохо! Институт, как известно, вырос из отдела с аналогичным названием, созданного в 2007 году в Институте цитологии и генетики. Два последних года вы находились в составе Института химической биологии и фундаментальной медицины. Сейчас обрели самостоятельность. Хотелось бы вам, чтобы ИМКБ со временем стал крупным, солидным?

— Я не сторонник монументальных форм. — На юбилейных мероприятиях в честь 80-летия академика В.А. Коптюга был генеральный секретарь ИЮПАК Дэвид Блэк, посетил химические институты. В одной из бесед он заметил, что считает максимальной численность в сто человек.

— Это у них в условиях хорошо работающей бюрократии и развитой инфраструктуры. У нас должно быть 150—200 человек. Сто, конечно, маловато! Впрочем, на этот счёт существуют разные мнения, и каждый по-своему прав. Думаю, время нас рассудит, загадывать не будем.

— Можно сказать, что институт сложился в рамках отдела?

— В нем реально были созданы все структуры будущего института. Работает секция учёного совета, Совет молодых учёных, действуют три центра коллективного пользования — оптической и электронной микроскопии, генетической трансформации и анализа микрочипов. Имеется лицензия на осуществление образовательной деятельности, сформирован Совет по защите докторских и кандидатских диссертаций по нашей специальности.

— Отдел довольно активно проводил научные конференции...

— И конференции, и семинары, и школы для научной молодежи. За последние два года трижды собирали специалистов на крупные научные форумы. Возродили конференцию по организации хромосом. «Хромосома-2009» прошла с участием 200 специалистов самого высокого класса и стала событием в научном мире.

Успехи сотрудников отражены на страницах авторитетнейших научных изданий — Cell, Science, Nature, PNAS и ряда других. Среди шестнадцати ведущих специалистов четверо имеют индекс цитирования свыше тысячи, один — свыше четырёх тысяч. Наши специалисты поддерживают научные связи со многими университетами и институтами за рубежом: с Кембриджским университетом в Великобритании, Нидерландским институтом рака, Институтом генетики человека в Германии, со многими лабораториями в США, Франции, Италии.

— Существуют ли проблемы с привлечением молодежи?

— Никаких! Молодые учёные составляли 30 % отдела. К нам стремятся инициативные талантливые ребята. Молодёжь много ездит за рубеж на научные сборы, стажировается в знаменитых лабораториях.

— Наверное, и отток кадров наблюдается?

— Да, и очень интенсивный. Основных причин три: нет перспектив с жильём, низкая зарплата, удаленность от научных центров. Но отток частично компенсируется притоком. Да, многие отбывают за рубеж — наука интернациональна, и люди как правило стремятся работать там, где наверняка смогут сделать больше, получить важные результаты и при этом достойную оценку своего труда. В Европе и Америке наука хорошо организована, во всяком случае, лучше, чем у нас! Академия наук нашей страны за двадцать лет семь раз реорганизовалась и устав меняла! Разве это нормально? Нельзя все время что-то реорганизовывать, это отражается на качестве продукции.

Недавно вернулся с конференции из Италии. Русские, работающие на Западе, говорят, что преклоняются перед учёными в России, считают их героями, но справедливо замечают, что более продуктивно работает за её пределами.

— Тема довольно обсуждаемая. Думаю, придет время, когда условия работы здесь и там не будут настолько различаться. Знаете, один очень уважаемый учёный заметил: «Пессимисты уже все уехали за границу, оптимисты работают здесь».

— Это хорошая шутка, но более. Дело ведь не только в человеческих свойствах характера — оптимист ты или пессимист. Факт, что мы отстали во многих областях, и хотелось бы отставание побыстрее ликвидировать.

— Вы, видно, тоже из оптимистов, вот институт создаете. И не стремитесь в дальние страны.

— Ну, оптимистом меня назвать сложно! Уехать куда-то? Так вопрос никогда не стоял. Хотя в своё время я трудился в Кембридже, в других лабораториях Европы, мог бы ещё, предлагали, но не захотел. Считаю, что при организации науки мы могли бы использовать некоторые западные стандарты. Среди сотрудников института довольно много по долгу работавших за рубежом, и сейчас их опыт пригодится.

— Ну что, Игорь Федорович, прибавляется у вас забот? Есть хорошие помощники?

— Коллектив у нас замечательный! Достойные люди, очень много заслуженных, не один десяток лет проработавших в науке специалистов. Не буду называть поименно, чтобы случайно кого-нибудь не забыть и не обидеть.

— Что прежде всего требуется для полноценной деятельности института?

— Квалифицированные кадры, идеи, работы, известность в мире есть. Ощущаем также поддержку руководства СО РАН. С остальным разберёмся.

— Удачи!

Л. Юдина, «НВС»
Фото В. Новикова

От лаборатории до института

31 мая 2011 года Президиум РАН принял постановление № 123 «О реорганизации Учреждения Российской академии наук Бурятского научного центра Сибирского отделения РАН» путём выделения из его состава Отдела физических проблем и создания на его основе научной организации — Института физического материаловедения Сибирского отделения РАН.

Новому институту утверждены основные направления научной деятельности: новые функциональные материалы и покрытия, новые технологии их получения; радиофизические методы диагностики природных и искусственных материалов и сред. Научно-методическое руководство институтом возложено на Отделение физических наук РАН. Назначен исполняющий обязанности директора доктор технических наук А. Семёнов. Значимо и примечательно, что создание академического физического института в Бурятии пришлось на дни празднования 350-летия добровольного вхождения Бурятии в состав Российской империи.

Началом академических физических исследований в Бурятии послужило распоряжение Президиума СО АН СССР от 16 октября 1958 года № 1-231: «Разрешить дирекции Бурятского комплексного научно-исследовательского института создать в пределах утвержденного штатного расписания по научному персоналу лабораторию физики». Во исполнение распоряжения Бюро Президиума СО АН СССР от 9 января 1959 года № 10 принимает историческое решение «Об организации лаборатории физики в составе Бурятского комплексного научно-исследовательского института» и утверждает научное направление лаборатории: «Изучение распространения радиоволн различных диапазонов в условиях сильно пересеченной местности, изучение физики почвы с точки зрения выявления механизма испарения влаги и установления эффективных мер борьбы с иссушением почв». Решение подписал председатель СО АН СССР академик М.А. Лаврентьев. Лабораторию физики возглавил Ч. Цыдыпов, позднее видный радиофизик, доктор физико-математических наук, профессор, внёсший заметный вклад в изучение фундаментальных проблем распространения радиоволн в условиях гористого рельефа и резко континентального климата. В 1966 году с организацией Бурятского филиала СО АН СССР лаборатории физики вошла в состав Института естественных наук Бурятского филиала СО АН СССР.

Новый этап фундаментальных физических исследований обозначился с 1997 года в результате реструктуризации сети академических институтов Сибирского отделения РАН

и вынужденного процесса реформирования фундаментальной науки. В целях упорядочения научной деятельности, повышения уровня фундаментальных и прикладных физических исследований, концентрации усилий и улучшения координации по приоритетным научным направлениям Президиумом СО РАН была проведена реорганизация Бурятского института естественных наук СО РАН. На базе физических лабораторий постановлением Президиума СО РАН от 21 ноября 1997 года № 433 создан Отдел физических проблем при Президиуме Бурятского научного центра СО РАН. Определено основное научное направление Отдела — радиофизика, электроника, акустика. Научно-методическое руководство Отделом возложено на Объединённый учёный совет по физико-техническим наукам СО РАН. Заведующим Отделом утверждён заместитель председателя Президиума Бурятского научного центра СО РАН доктор технических наук А. Семёнов.

На успешное развитие научной и научно-технической деятельности Отдела, организацию и выполнение современных фундаментальных физических исследований особенно повлияло единство и сплочённость физиков, впервые оказавшихся в ситуации, в которой нужны высокая работоспособность, полная отдача делу, чёткость действий, целеустремлённость и поиск достоверных путей движения вперед. По мере своего развития Отдел превратился в крупное научное подразделение, достигнув в полной мере показателей академического института.

Следующим крупным событием в развитии академической физической науки в Бурятии становится Соглашение между Учреждением Российской академии наук Сибирским отделением РАН и Правительством Республики Бурятия от 28 апреля 2008 года. Соглашение подписали председатель СО РАН академик Н. Добрецов и Президент-Председатель Правительства Республики Бурятия В. Наговицын. Во исполнение Соглашения утверждается план первоочередных мероприятий, согласно которому выносятся на рассмотрение создание на основе Отдела физических проблем физического института. С этого момента начинается вполне убедительная, обстоятельная, последовательная и крайне ответственная организационная

работа по созданию института.

Принимаются поочередно решение Учёного совета Отдела физических проблем (протокол № 9 от 1 сентября 2009 года), постановление Президиума Бурятского научного центра Сибирского отделения РАН от 14 января 2010 года № 1, решение Бюро Объединённого учёного совета по физическим наукам СО РАН от 4 февраля 2010 года. И, наконец, принимается постановление Президиума Сибирского отделения РАН от 24 июня 2010 года № 201 «О реорганизации Учреждения Российской академии наук Бурятского научного центра Сибирского отделения РАН путём выделения из его состава Отдела физических проблем и создания научной организации — Учреждения Российской академии наук Института физического материаловедения Сибирского отделения РАН».

В определённой мере созданию института способствовала своевременно принятая Общим собранием СО РАН и одобренная Правительством Российской Федерации Концепция развития Сибирского отделения РАН до 2025 года. В разделе 5 «Совершенствование сети научных учреждений СО РАН (создание новых институтов и интегрированных структур)», в пункте 5.7 отмечается: «Планируется рассмотрение создания института физического профиля на базе Отдела физических проблем Бурятского научного центра СО РАН». Кроме того, в Приложении 4.1 «Развитие материально-технической базы институтов (строительство крупных установок, строительство и реконструкция корпусов)» в пункте 5.4 отмечается «строительство лабораторного корпуса Отдела физических проблем для развития исследований и размещения планируемого института физико-технического профиля». Выделенные приоритеты прозвучали в выступлениях председателя СО РАН академика А. Асеева на Общем собрании РАН 18 мая 2010 года.

Крупным успехом продвижения к организации института становится постановление Бюро Отделения физических наук РАН от 18 января 2011 года № 1, поддержавшее создание Института физического материаловедения Сибирского отделения РАН и поставившее возможным осуществлять научно-методическое руководство создаваемым институтом. Постановление подписал вице-

президент РАН академик-секретарь Отделения физических наук РАН В. Матвеев.

Принятию постановлений и решений предшествовали поездки, выступления, встречи, общения, обращения, трудные убеждения; и везде и всеми необходимость создания института воспринималась как своевременная объективная потребность, особенно в Бурятии.

При этом, вне всякого сомнения, определяющее влияние оказали обращения Президента-Председателя Правительства Республики Бурятия В. Наговицына от 26 апреля 2011 года № 110-000199, председателя СО РАН академика А. Асеева от 4 апреля 2011 года № 15001-15011-1325 и вице-президента РАН академика Г. Месяца о необходимости создания в Бурятии Института физического материаловедения Сибирского отделения РАН.

И вот 23 мая 2011 года Комиссия по оценке эффективности и совершенствованию структуры РАН (председатель — вице-президент РАН академик В. Козлов, учёный секретарь чл.-корр. РАН С. Никитов), рассмотрев в совокупности представленную полную документацию (обращения, решения, постановления), выносит положительное утверждение о создании института. На основании заключения Комиссии Президиум РАН 31 мая 2011 г. принимает историческое постановление № 123.

Итак, трудный путь от лаборатории до института завершился успешно.

Сотрудники Отдела физических проблем благодарны Правительству Республики Бурятия, Президиуму РАН, Комиссии по оценке эффективности и совершенствованию структуры РАН, Бюро Отделения физических наук РАН, Президиуму СО РАН, Бюро Объединённого учёного совета по физическим наукам СО РАН, Президиуму БНЦ СО РАН.

Кроме того, физики признательны всем тем, кто, так или иначе, принимал участие и содействовал в создании института, и непременно самим физикам, заслужившим доверие Республики Бурятия, Российской академии наук, Сибирского отделения РАН.

А. Семёнов, и.о. директора Института физического материаловедения Сибирского отделения РАН, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, профессор

Учреждение Российской академии наук Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН объявляет конкурс на замещение должностей на условиях срочного трудового договора: научного сотрудника по специальности 01.04.07 «физика конденсированного состояния» в лаборатории физики низких температур — 1 вакансия; научного сотрудника по специальности 02.00.01 «неорганическая химия» в лаборатории химии кластерных и супрамолекулярных соединений — 1 вакансия; старшего научного сотрудника по специальности 02.00.04 «физическая химия» в лаборатории физической химии конденсированных сред — 1 вакансия; научного сотрудника по специальности 02.00.01 «неорганическая химия» в лаборатории химии редких платиновых металлов — 1 вакансия. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок подачи документов — не позднее двух месяцев со дня публикации объявления. Конкурс состоится 22 сентября 2011 г. в 10:00 в конференц-зале ИНХ СО РАН. Заявления и документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 3. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах института (www.niic.nsc.ru), раздел «Новости» и Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru). Справки по тел.: 330-79-49 (отдел кадров).

Учреждение Российской академии наук Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей на условиях срочного трудового договора по соглашению сторон: научного сотрудника по специальности 01.04.10 «физика полупроводников» — 1 ставка (к.ф.-м.н., опыт работы по исследованию охлаждаемых инфракрасных фотоприёмников на основе КРТ, стаж работы по специальности не менее 5 лет); младшего научного сотрудника по специальности 01.04.07 «физика конденсированного состояния» — 1 ставка (к.ф.-м.н., опыт работы в области численных расчётов и моделирова-

ния параметров метаматериалов, стаж работы по специальности не менее 5 лет). Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Срок подачи документов — один месяц со дня выхода объявления. Документы подавать по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 13. Дата проведения конкурса — 19 сентября 2011 года. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах РАН и института (www.isp.nsc.ru). Справки по тел.: 333-24-72 (отдел кадров), 333-24-88 (учёный секретарь).

Учреждение Российской академии наук Институт катализа имени Г.К. Борескова СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника по специальности 05.17.08. «процессы и аппараты химических технологий» — 0,5 ставки на условиях срочного трудового договора. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Лицам, изъявившим желание принять участие в конкурсе, необходимо подать заявление и документы в конкурсную комиссию не позднее одного месяца со дня выхода объявления. Конкурс состоится 30.09.2011 г. в 15:00 по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 5 (конференц-зал Института катализа СО РАН). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах РАН и института (www.catalysis.ru). Справки по тел.: 330-77-53, 32-69-518, 32-69-544.

Институт цитологии и генетики СО РАН объявляет конкурс на замещение должности научного сотрудника в лабораторию эволюционной генетики по специальности 03.02.07 «генетика», имеющего учёную степень кандидата биологических наук; специалиста в области изучения молекулярно-генетических механизмов изменения активности нейрофизиологических систем млекопи-

Конкурс

тающих при отборе поведению, владеющего методами выделения нуклеиновых кислот, молекулярного клонирования, секвенирования и бисульфитного секвенирования ДНК, ПЦР-анализа, включая ОТ-ПЦР в реальном времени; имеющего публикации в заявленной области, а также опыт участия в проектах фундаментальных исследований РАН. Срок подачи документов — не позднее одного месяца со дня опубликования объявления. Конкурс будет проведен 24 августа 2011 года в 10:00 в каб. 1231. Заявления и документы подавать в конкурсную комиссию по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 10. Справки по тел.: 363-49-88. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru) и института (bionet.nsc.ru).

Учреждение Российской академии наук Институт углекислотной и химического материаловедения СО РАН (ИУХМ СО РАН) объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника, к.х.н. по специальности 02.00.04 «физическая химия» — 0,5 ставки на условиях срочного трудового договора. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Срок подачи документов — не позднее двух месяцев со дня публикации объявления. Заявления и документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 650000, г. Кемерово, пр. Советский, 18, ИУХМ СО РАН. Справки по телефону: (8-384-2) 36-38-44 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы на сайте КемНЦ СО РАН (<http://www.kemsc.ru>).

Учреждение Российской академии наук Бурятский научный центр СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника отдела региональных экономических исследований (по специальности 22.00.03 «экономическая социология и демография», 1 ва-

кансия) с заключением срочного трудового договора по соглашению сторон. Дата проведения конкурса — 15.09.2011 г. в 14:00 по адресу: г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6, конференц-зал БНЦ СО РАН. Срок подачи документов — до 05.09.2011 г. Требования к соискателям — в соответствии с квалификационными характеристиками, предъявляемыми для замещения соответствующей должности. Документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 8. Справки по тел.: 8(301-2) 43-36-62. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах БНЦ СО РАН (intra.bsnet.ru) и Президиума СО РАН.

Учреждение Российской академии наук Геологический институт СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности 25.00.07 «гидрогеология» — 1 вакансия. Дата проведения конкурса — 22.09.2011 г. Перечень необходимых документов: личный листок по учёту кадров, автобиография, копии документов о высшем профессиональном образовании, копии документов о присуждении учёной степени, признании учёного звания (при наличии), сведения о научной, научно-организационной работе за последние пять лет, предшествовавших дате проведения конкурса. С победителями конкурса заключается срочный трудовой договор. Документы направлять в конкурсную комиссию до 16.09.2011 г. по адресу: 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6а. Справки по тел.: 8(3012) 43-33-85 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы на сайтах Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru) и института (www.geo.stbur.ru).

Специализированный учебно-научный центр НГУ объявляет конкурс на замещение вакантной должности на кафедре русской словесности ГФ и СУНЦ НГУ — 1 вакансия на должность старшего преподавателя русского языка 0,25 ставки. Срок подачи документов — один месяц со дня опубликования. Документы подавать по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 11/1; тел.: 330-30-11.

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Академик Ю.С. Пивоваров: «Мы проиграли XX век»

В ГПНТБ СО РАН состоялась лекция академика Юрия Сергеевича Пивоварова, политолога, директора Института научной информации по общественным наукам (ИНИОН). В своем выступлении учёный рассказал о преемственности российской власти в её отношениях с обществом.



Тема доклада была обозначена как «Традиции русской государственности и современность». Академик Ю.С. Пивоваров так определил круг своих интересов: как историк он изучает политические процессы, как политолог — исследует российскую историю. Академик Пивоваров рассказал о том, какой была страна в XX веке.

В начале лекции учёный сослался на высказывание А.И. Солженицына, который в 90-е годы сказал: «Россия проиграла XX столетие». По словам Ю.С. Пивоварова, эти слова звучат как страшный приговор. Немногие готовы принять такой тезис писателя, так как полагают это непатриотичным, однако Юрий Сергеевич согласился с Александром Исаевичем: «Да, мы проиграли XX столетие», — сказал он.

Об этом говорят факты: в России в XX веке было четыре революции, а это самое страшное, что может произойти. Революция — это симптом и приговор обществу, которое мирными средствами не может справиться со своими застарелыми болезнями. В нашей стране несколько раз происходило падение режима. В 1917 году большевики уничтожили монархию, в 1989—1991 году «ельцинская» революция смела советскую систему и её институты. Наконец, наша страна несколько раз теряла огромные территории. После Первой мировой войны — около миллиона квадратных километров и около 60 млн населения — таковы итоги Брестского мира. В 40-х годах фашисты захватили примерно такую же территорию. И, наконец, после развала СССР мы потеряли, окончательно или нет, такое же количество людей, проживающих на огромной территории. Всё это не случайно, отметил академик Пивоваров.

В XX веке в России произошла антропологическая катастрофа: страна понесла огромные людские потери. Дмитрий Иванович Менделеев, который был не только химиком, но и экономистом, демографом и государственным деятелем, в конце XIX века прогнозировал, что население России в 2000-м году, считая только великороссов, составит около 400 млн человек. Сейчас, как мы знаем, нас осталось лишь около 140 миллионов. «Произошла совершенно дикая катастрофа по вымиранию, убийству и самоубийству жителей страны. Это не только количественный, но и качественный показатель — ко дну идут элиты. Большевики уничтожили царскую элиту, Сталин пустил под нож выросшую большевистскую элиту. В конце 80-х годов, по счастью, не физически, но социально была уничтожена советская элита. Несмотря на значительные успехи советского периода, о которых все предпочитают говорить, конец XX века ознаменовался серьезным поражением России», — сказал Ю.С. Пивоваров.

Изменилось всё, не изменилось ничего

Академик предложил слушателям разобрататься, многое ли изменилось в России за прошедшие 100 лет. По его мнению, изменения колоссальны. Прежде всего, из аграрной наша страна превратилась в урбанистическую. Мы живем совершенно в

иной цивилизации. Однако очень многое осталось таким, каким оно и было всегда. Одним словом, изменилось всё и не изменилось ничего.

Каждой культуре и цивилизации присущи свои механизмы развития. Особые черты отделяют китайскую цивилизацию от исламской, европейскую от американской. Что же характерно для российской цивилизации? Академик Пивоваров предложил обратиться к истории. На рубеже XV века произошло кардинальное изменение в жизни человечества. Если раньше цивилизации были теоцентричными, и их основаниями были бог, религия и вера, то в этот период развитие гуманизма привело к тому, что мир стал антропоцентричным, и центром вселенной сделался человек. Однако в России родилось не «человекоцентричное» общество — центром мира в нашей стране стала власть. И такой тип власти существует и поныне. Вот уже пять столетий власть в России играет уникальную роль. Ни в одном другом обществе она не имеет такого определяющего значения в жизни всех людей. Власть является монособъектом русской истории, единственным субъектом, поскольку все остальные — объекты. Император Павел I сказал однажды французскому послу: «В России только тот что-то значит, с кем я разговариваю, и только то время, пока я с ним разговариваю». В этих словах очень четко зафиксирована самоценка русской власти. Этот принцип сохраняется до сих пор.

Прямые выборы?

Сегодня у нас говорят: «Мы поближе к выборам решим, кто из нас пойдёт». А как же мы? В Конституции Российской Федерации записано, что в стране прямые президентские выборы, но этого не происходит. «И дело не в злом умысле этих людей — это умные, отдающие себе отчет в своих поступках современные люди. Дело в том, что таково традиционное самоощущение русской власти. Вспомните совершенно неограниченную, абсолютную власть царей и генсеков. Это всё по-прежнему сохраняется», — подчеркнул учёный.

Одним из элементов прогресса человечества со времен Древнего Рима было отделение власти от собственности. В древние времена власть и собственность составляли одно целое. Но в Древнем Риме началось историческое разделение двух этих феноменов, что было зафиксировано в праве. Мы знаем, что римское право (которое лежит в основе и современного российского права) делится на публичное и частное. Публичное — это государство, международные отношения, а частное — отношения собственности, наследования, купли-продажи и т.д. Власть и собственность разделились, и дальнейшая эволюция шла по принципу их различия.

«Приведу простой пример. В Америке первым президентом-миллионером стал Джон Кеннеди. В США четко зафиксировано — богатые не идут в политику. Деньгами ты можешь кого-то подкупить, и к богатым людям в политике часто относились с подозрением. Власть и собственность отделены, и следующий президент не может отнять у кого-то собственность или передать её другому», — говорит исследователь.

Кто в доме хозяин?

В нашей стране этого не произошло — и при царе, и в Советской России, где была общенародная собственность. У нас сформировался феномен, который исследователи называют «властисобственностью» (пишется в одно слово).

«В 90-е годы я думал, что эта проблема будет решена. Появилась частная собственность. Хотя и в уродливой форме — все эти отвратительные олигархи, но она появилась. И когда началось дело «ЮКОСа», я понял, что проблема возвращается на традиционные русские круги. Ведь дело Ходорковского — это не просто дело, когда Михаил Ходорковский «поругался» с Владимиром Путиным (мы ничего об этом не знаем). В научном смысле

слова субстанция определила свои функции. Путин показал Ходорковскому, кто в доме хозяин. Ходорковский, владея собственностью, стал вторгаться в государственные дела и «получил по голове», потому что власть не помнила о себе, и феномен власти и собственности на ближайшие годы зафиксировался», — считает Юрий Сергеевич.

Пройдя совершенно немыслимые изменения — от самодержавной монархии, парламентской монархии с Государственной Думой через советскую власть с совершенно разными периодами, — страна сохранила два определяющих момента: огромное, мощное поле власти, которая не оставляет места для других актёров, и феномен властисобственности.

Передача власти

Ещё одна очень важная тема, которую затронул директор ИНИОН, — распад СССР. Есть масса причин тому, что рухнула советская держава. Каждый из нас может дать с десяток своих объяснений. Но важным упущением большевиков стало отсутствие решения двух проблем: трансляции (передачи) власти и передачи собственности, отсутствия принципа, согласно которому власть передается от одного лица к другому. Политическая наука утверждает: дело не в форме правления — монархия, республика, президентская республика, парламентская... Дело в том, как власть передается от одного лица к другому, согласно ли с этой процедурой общество, является ли это законом, устаривает ли это все.

«Что я имею в виду? Умирает царь. Кто должен быть его наследником? Великий реформатор Пётр I ввел такое положение: каждый умирающий император мог назначить себе любого наследника. Это привело к тому, что каждая смена власти была гвардейским или дворцовым переворотом. Россию трясло, как в ознобе, потому что каждая смена власти превращалась в маленькую гражданскую войну. В XIX веке проблема была решена с введением закона о передаче власти, и все были согласны с этим законом.

Что же сделали большевики? В Конституции СССР не было закона о том, как власть передается от одного лица к другому. Это было связано с тем, что фактическая власть была в руках партии и генерального секретаря. Большевики исходили из ложной предпосылки Маркса о том, что при социализме государство будет отмирать. Поэтому не надо думать как власть от товарища X перейдет к товарищу Z. И вновь каждая смерть генерального секретаря превращалась в маленькую «гражданскую войну». Смерть Ленина — это фракционная борьба, как и смерть Сталина, которая описана разными исследователями (одни даже утверждают, что Маленков, Хрущёв и Берия объединились и убили Сталина или просто помогли умереть). Но борьба и схватка за власть была, и в итоге Хрущёв всех «съел» в течение нескольких лет. Что стало с Хрущёвым, мы тоже знаем. Леонид Ильич умер сам, а Горбачева выкинули его же товарищи. То есть в СССР не было ни одной мирной передачи власти — потому что не было соответствующей процедуры. И каждый пленум ЦК был маленькой гражданской войной, которая оставалась скрытой для обычных людей», — говорит Ю.С. Пивоваров.

Вопрос передачи власти очень важен и для сегодняшнего дня. Ведь в Конституции РФ написано, что мы избираем президента. В этой связи Юрий Сергеевич напомнил, как происходила передача власти в постсоветской России.

«У нас был президент Борис Ельцин. Он выиграл в 1996 году выборы у Геннадия Зюганова (говорят, что, возможно, были подтасовки, но выиграл). Он пошел на второй срок, и 31 декабря 1999 года отрёкся от власти. Я думаю, многие помнят этот день. А перед этим Ельцин сказал, что передает всё преемнику. Тогда Владимира Владимировича Путина никто не знал, таких, как он, было много. А 20 марта были выборы. Спустя два месяца и 20 дней Владимир Владимирович

получил 67 % голосов. И хотя работал административный ресурс, основная масса людей проголосовала за него. Вновь сработал принцип «властисобственности» — вновь стало понятно, что Россия не может без одного вождя.

Что же сделал Владимир Путин? В августе 2004 года Путин встречался в здании МГУ со своими доверенными лицами. И что он сказал? Он сказал: «Я не буду менять Конституцию». А кто позволяет президенту менять Конституцию? Это невозможно, для этого нужна масса процедур, в том числе созыв Учредительного собрания... Ещё он сказал: «Я обязуюсь вырастить обществу наследника». Какого наследника? Что, у нас монархия? У нас не может быть наследника... И, тем не менее, в 2008 году он появился. В борьбе Иванова и Медведева действительно был выбран «наследник». И это опять-таки говорит о необычайной традиционности и преемственности российской власти. Как при самодержавии она была наследственной, такой во многом и остается», — отмечает политолог.

Конституция Сперанского

О преемственности говорит и тот факт, что Россия живет сейчас по конституции, текст которой в основном был написан в 1809 (!) году, 202 года назад. По заказу Александра I известный государственный деятель Михаил Сперанский написал русскую конституцию. Причем, настолько убедительную, что она фрагментами реализовывалась на протяжении всего XIX столетия. В 1906 году царь Николай II даровал народам Российской империи первую конституцию. Это было 23 апреля 1906 года. И эта конституция была реализацией плана Сперанского. Россия жила по ней до 1917 года. А летом 1917 года начали писать новую конституцию, которая должна была быть принята в январе 1918 года на Учредительном собрании, которое большевики разогнали, окончательно захватив власть.

«Эта конституция была такой же, как у Сперанского. Только вместо царя туда поставили президента. О Конституции 1993 года по какому-то ослепительному незнанию своей истории многие юристы говорят, что она, якобы, списана с американской или французской. Это полная ерунда — это русский текст! «Ельцинская» конституция — практически тот же самый документ, который готовили к Учредительному собранию 1918 года. И там прописано, что вместо «наследственного» царя мы получаем президента. То есть получается «выборное самодержавие» — мы с вами идем и выбираем царя...», — говорит академик Ю.С. Пивоваров.

Любая европейская конституция предполагает разделение власти на три ветви: исполнительную, законодательную и судебную, согласно идее Монтескье. И в России тоже есть разделение власти. Но «изюминкой» конституции Сперанского стало то, что одна власть не вписывается в систему разделения. Она над ней — это царская власть. Несмотря на то, что существует разделение властей, царская власть ничем не ограничена. Так было в Конституции 1906 года, так было и в Конституции, подготовленной юристами Временного правительства к Учредительному собранию. И так же Сергей Алексеев, член-корреспондент РАН из Екатеринбурга, и Сергей Шахрай (он был вице-премьером в правительстве Ельцина) — два юриста, два доктора юридических наук — написали «Конституцию Ельцина».

«Законодательная, исполнительная и судебная власть у нас есть. Но президент по нашей конституции и по русской глубочайшей традиции не вписан в систему разделения властей. Он «над ней», он называется главой государства. И никакая из ветвей власти ничего не могут с этим сделать. Вы помните, как коммунисты начинали импичмент в годы наибольшей непопулярности Ельцина, и это ничем не кончилось. Даже «непослушная» руководству Кремля Дума не смогла ничего решить. Это абсолютное продолжение русской традиции», — отмечает учёный.

Партийная система

В том же русле развивается в России и партийная система. Идея создания партии нового типа, которая сосредоточит в своих руках всю власть, принадлежит Ленину, он писал об этом в работе начала XX века «Что делать?». Одновременно с созданием первой Государственной Думы генерал Дмитрий Трепов выдвигает идею создания партии власти, которая включала бы элиту, богатых людей и владельцев средств массовой информации. На протяжении XX столетия реализуются обе идеи, как Ленина (КПСС), так и Трепова. Уже после распада СССР в России попытки создать партию власти предпринимаются трижды. Два проекта были неудачными: «Демократический выбор России» Егора Гайдара и «Наш дом — Россия» Виктора Черномырдина не нашли поддержки избирателей. Лишь на рубеже 2000 годов кремлевским политологом удается создать успешную партию власти — «Единая Россия». Ничего подобного нет ни в одной стране мира, отмечает Ю.С. Пивоваров.

Возможно, в прошлом кроются некоторые модели развития, потенциал которых может реализоваться в будущем. Согласно идеям Ленина, высказанным в работе 1919 года, в России не должно было остаться религии, права, семьи, всех традиционных для нашей страны ценностей. Само слово Россия «выпало» из названия страны СССР. В январе 1924 года принимается первая советская конституция. Документ встречает глубокое неприятие у западных стран, что приводит к серьезным дипломатическим затруднениям. «В конституции было записано, что любое государство в мире, которое проведет социалистическую революцию, может вступить в СССР. Проект был совершенно универсальным и претендовал на всемирный охват. Это была первая в истории человечества конституция, в которой государство не было связано с определенной территорией. Хотя СССР был реальным государством с реальной территорией, он претендовал на весь земной шар», — говорит Ю.С. Пивоваров.

Причиной же распада СССР стал кризис элиты — советской номенклатуры. Причём революция была осуществлена «её же руками». Как писал в воспоминаниях создатель автомобильного завода в Тольятти Владимир Каданников, будучи на стажировке в Италии, он увидел, что вся собственность передаётся от владельцев концерна «Fiat» по наследству. Каждое поколение вкладывает в предприятие всю свою жизнь, всю свою душу и оставляет его для своей семьи. А я, писал Каданников, вложил свою жизнь в Волжский автозавод, но он не достанется ни моему сыну, ни моему племяннику, а только тому, кого назначит ЦК КПСС.

Советская элита обладала всем, но не имела никакой собственности. Недовольство этим нарастало в течение 1980-х годов. Номенклатура осознала, что она может получить всё — и власть, и собственность. Потому революция этого времени — никакой не заговор, а естественный процесс, «у руля» которого оказались люди, создававшие десятилетиями огромные богатства. И самое интересное здесь состоит в том, что бывшая элита не только не погибла, но и осталась у власти в новой системе. Элита отбросила систему, её идеологию, но захватила собственность и все богатства страны.

А что сегодня?

Говоря о сегодняшнем дне, академик Ю.С. Пивоваров отметил, что до тех пор, пока в России не будет решена проблема власти, никакие другие вопросы также не удастся разрешить. Покуда в России будут наследники, преемники, «мы сами решим» или «давайте изменим конституцию», до тех пор в России не будет нормальной передачи власти.

«Ещё один ключевой вопрос — это общество. Покуда мы с вами не поймем, что мы есть общество, и только от нас все зависит — ничего не будет. Самоорганизация людей — это ключевой момент. Пока российский гражданин не выработает в себе инстинкта самоорганизации, пока люди не начнут действовать без разрешения власти, но в рамках закона — не будет ничего. А опыт процветающих, продвинутых обществ говорит только об этом», — отметил учёный.

Пока же меняются технологии, меняются границы государства, но Россия остаётся прежней.

Подготовил Виктор ИВАНОВ, ГПНТБ СО РАН

Современный лекторий: от традиции к новизне

В современном мире, в эпоху непрерывного и поистине беспрецедентного научно-технического прогресса с каждым днем растёт ценность поиска новых возможностей для развития информационного общества. Именно поэтому жителям планеты сегодня, как никогда, важно знать об исследованиях и достижениях учёных.

Согласно определению, данному в словаре «Политология» под редакцией В.Н. Коновалова, информационное общество — термин, применяемый для обозначения современного состояния индустриально развитых стран, связанного с новой ролью информации во всех сторонах их жизнедеятельности, качественно новым уровнем производства, переработки и распространения информации. Информационное общество — теоретическая концепция постиндустриального общества; историческая фаза возможного эволюционного развития цивилизации, в которой информация и знания умножаются в едином информационном пространстве и становятся главными продуктами производства. В конце XX в. термин «информационное общество» и «информатизация» прочно вошли в лексикон специалистов в области информации, политических деятелей, экономистов, преподавателей и учёных. В этой связи важным аспектом развития информационного общества остается популяризация знания.

Популяризация науки — это процесс распространения научных знаний среди широкого круга людей на современном и доступном языке, что не отменяет необходимости в обладании навыками восприятия, характерными для подготовленного читателя или слушателя. Наука сегодня — это неотъемлемая часть национального достояния любой страны, потому её популяризация является важнейшим механизмом развития.

Во второй половине XX в. горизонты науки неуклонно расширялись. При этом немаловажную роль в её популяризации сыграли появление и широкое распространение современных средств массовой информации — кинематографа, радиовещания, телевидения, Интернета. В свою очередь огромные успехи самой науки обусловили этот процесс.

Однако не стоит забывать и об одном из традиционных средств пропаганды науки — научно-популярной лекции. Две её важные особенности — способность передачи информации в реальном времени напрямую и интерактивность. Как отмечает А. Костинский, редактор передач «Образование» цик-

ла «Наука и технологии» радио «Свобода», лекция — это далеко не единственный формат живого общения учёных и широкой публики. В какой-то мере этот формат следует признать невыигрышным для массовой популяризации. Сегодня необходимо создавать новые форматы, ими могут стать научно-популярные драматические праздники, спектакли, научное кафе, дискуссии на злободневные темы (в рамках которых можно задать прямой вопрос и получить прямой ответ).

И, тем не менее, лекция ещё долго будет оставаться исключительно устойчивым форматом. Это объясняется её распространённостью, привычностью и простотой. Сегодня публичные лекции с участием приглашенных специалистов — не редкость. Как правило, они вызывают большой интерес аудитории. Речь идет не только о тех, кто приходит послушать известных учёных «вживую», но и о пользователях компьютера. Размещение материалов в сети Интернет с помощью современных средств тиражирования позволяет пользователям просматривать видео, а журналистам и всем желающим — читать стенограммы выступлений во «всемирной сети». Это облегчает путь к публикации в прессе, и это привлекает дополнительное внимание к самому источнику знания. Пример публичных лекций представлен, например, на страницах интернет-ресурса Полит.ру.

В 2011 году в ГПНТБ СО РАН после долгого перерыва возобновил свою работу лекторий. При поддержке Министерства образования, науки и инновационной политики НСО, Новосибирской региональной общественной организации общества «Знание» сотрудники библиотеки подготовили план лекций, оформили афишу и разослали её всем заинтересованным организациям: институтам СО РАН, вузам, отделам образования районов, колледжам, лицеям, школам.

За прошедшие полгода состоялось шесть лекций разной тематики: это и история, и политология, и биология, и медицина. К каждому выступлению была отпечатана в типографии красочная афиша, разосланы пригла-

шения профильным организациям и всем желающим, подготовлена и представлена выставка литературы соответствующей тематики. В среднем число слушателей на каждой лекции достигало до ста человек. И подчас выставки литературы поражали докладчиков своей полнотой охвата.

В числе лекторов, выступавших в этом году в стенах библиотеки, такие выдающиеся учёные как Олег Леонидович Серов, доктор биологических наук, лауреат Государственной премии (ИЦиГ СО РАН), Юрий Сергеевич Пивоваров, академик, директор Института научной информации по общественным наукам (ИНИОН), Юрий Васильевич Чугуй, доктор технических наук, профессор, директор КТИ НП СО РАН и другие исследователи.

ГПНТБ активно взаимодействует с пресс-службой Сибирского отделения РАН. Помимо размещения информации на своем сайте, библиотека достигла договоренности об анонсировании событий лектория на электронном ресурсе пресс-службы СО РАН. Там же появились пресс-релизы и стенограммы ряда лекций, прошедших в библиотеке. Координация действий способствовала привлечению внимания журналистов, освещавших интересные доклады.

Не следует забывать и о мощнейших ресурсах «всемирной паутины». Сегодня современные технологии позволяют практически любому человеку передавать информацию в любом формате — аудио, видео и текстовом. В июне 2011 года ГПНТБ СО РАН создала свой собственный канал на сервисе YouTube, и теперь лекторий библиотеки становится доступным пользователям сети Интернет.

Таким образом, современная лекция становится синтезом традиционного и новейшего электронного способов представления информации. Библиотека всерьёз заинтересована в том, чтобы идти в ногу со временем и предлагать своему читателю всё то новое, что появляется на рынке библиотечных продуктов и услуг.

Т.А. Мелентьева, В.Г. Иванов, сектор массовой работы ГПНТБ СО РАН.

Регуляторы нашего поведения

Среди молодых исследователей, получивших недавно премии имени выдающихся учёных Сибирского отделения РАН — старший научный сотрудник Института цитологии и генетики СО РАН кандидат биологических наук **В.С. Науменко**. Владимиру присуждена премия им. ак. Д.К. Беляева за работу «Исследование серотониновых рецепторов в регуляции поведения и функций серотониновой системы мозга».



Это истинная удача, когда твой жизненный путь конструируется с малых лет, и молодёжь идет по выверенной дорожке. Маршрут, как правило, приводит к цели.

Владимир в 2005 году закончил Новосибирский государственный университет. Как водится, уже на третьем курсе определился, чем будет заниматься в науке. Считает, ему повезло, что попал в лабораторию нейрогеномики поведения Института цитологии и генетики, которой руководит доктор медицинских наук Н.К. Попова. Нина Константиновна любит молодежь, поддерживает, помогает раскрыть лучшие качества молодых сотрудников. Уже на следующий год, в 2006-м, В. Науменко защитил кандидатскую диссертацию «Серотониновые 1A рецепторы в регуляции нормального и патологического поведения».

— Серотонин, как известно, называют гормоном радости. Вы сознательно выбрали эту «радостную» область исследований?
— Работа мозга — одна из самых интересных тем. Здесь ещё столько непознанного, хотя трудится огромная армия талантливых специалистов и сделаны величайшие открытия.

Что касается серотонина, которому присвоено звание «гормона радости»... Он, конечно, участвует в этом процессе. Но есть и другие нейромедиаторы, причастные к появлению данного эмоционального состояния.

Серотонин — это химический трансмисмитер, который передает сигналы от одного нейрона мозга к другому. Серотониновая система, включающая в себя ряд рецепторов, опосредующих влияние серотонина на нейроны, многофункциональная, наиболее интересная, во многом ещё загадочная. В действительности она обеспечивает нам не только радостное волнение, но и играет решающую роль в регуляции разных функций мозга, форм поведения. Терморегуляция, аппетит, депрессии, шизофрения, агрессия и прочие патологии — ответственность несет серотониновая система.

— На чём вы сделали акцент в своей диссертации?

— Диссертация была посвящена одному типу из 14 возможных вариантов рецепторов и его роли в патологическом поведении. Было показано вовлечение рецептора в агрессивное состояние, защитные реакции замирания, зимней спячки.

— То есть, если бы удалось справиться с этим «элементом», многих бед удалось бы избежать?

— Не всё так просто. Действует сложная цепочка взаимосвязей, одно звено не всегда можно исключить. Но проблемы эти вовлечены в круг исследований.

— Вам, Владимир, удалось ли узнать что-либо новое?

— В работе, удостоенной премии имени ак. Д.К. Беляева, мы впервые показали взаимодействие между различными типами серотониновых рецепторов, играющих роль в пластичности самой системы. То есть отклонение в одном приводит, как правило, к компенсаторным изменениям в другом. В результате — минимизация поведенческих отклонений.

— Иными словами, если случился сбой в одном рецепторе, другие придут на помощь?

— Можно сказать и так. В результате компенсаторных перестроек в системе поведение практически не меняется. Интуитивно это понятно, но для серотониновой системы мозга было показано впервые.

— Кто в лаборатории помогал на первых порах, опекал?

— Конечно, Нина Константиновна, и не только на первых порах. Знаете, она очень грамотно, разумно строит работу лаборатории. С одной стороны — строгие требования, с другой — возможность проявления инициативы, принятия решений, развития твоего научного направления.

Когда я ещё студентом начал работать в лаборатории, мною много занимался Александр Викторович Куликов, сейчас ведущий научный сотрудник института. Помогал осваивать молекулярно-биологические методы, учил непосредственно работать руками.

— Чем в данный момент активно занимаетесь?

— Написанием научных статей в отечественные и зарубежные журналы.

— В соавторстве?

— Конечно, наш труд коллективный.

— С зарубежными коллегами контакты есть?

— У лаборатории — широкие. Я пока не завязал.

— Зарубежные стажировки в планах значатся?

— Сначала надо докторскую защитить!

— По той же теме?

— Конечно, нейробиология! Серотониновые рецепторы в регуляции поведения — в норме и при отклонениях.

Планы у молодого человека обстоятельные. Все успеется! Владимиру нет ещё и 30 лет.

Л. Юдина, «НВС»
Фото В. Новикова

МОЗАИКА

Пять заблуждений «денисовцев» и не только

1. Получение генома древнего человека позволяет восстановить его внешность, физиологию, наклонности и т.п.

Доктор Сванте Паабо так не считает: «В будущем, когда мы будем лучше понимать функции всего генома, мы сможем получать из него гораздо больше информации. Но сейчас, если посмотреть, например, на геном Сванте Паабо, то самое конкретное, что можно сказать про его облик — это назвать цвет волос».

2. «Денисовцы» — сравнительно прогрессивная форма предка современного Homo sapiens, по крайней мере, на территории Сибири.

Существовавшие параллельно с «денисовцами» (приблизительно 45—35 тыс. лет тому назад) люди неандертальского типа в период перехода к верхнему палеолиту также пользовались весьма прогрессивными для того времени технологиями производства каменных орудий, изготавливали украшения, одежду и обувь, знали огонь.

3. Установить время появления у человека речи — задача практически невыполнимая, и Французская Академия наук даже предлагала наложить запрет на все исследования в этой области.

Археолог Жан-Гийом Борд из университета Бордо в кулуарах симпозиума сказал: «Ни о каком запрете я не слышал. Более того, мой коллега по лаборатории как раз ищет подходы к решению этой проблемы. Вообще, запрещать — не в национальном характере французов. Если нам сказать, что путь закрыт — мы пойдем по этому пути».

4. В эпоху обитания «денисовцев» климат Алтая был намного теплее сегодняшнего, в районе Денисовой пещеры шумели широколиственные, как в Средиземноморье, леса.

Доктор биологических наук, профессор МГУ Александр Каренович Агаджанян, ведущий специалист Института палеонтологии РАН: «Флора позднего плейстоцена принципиально не отличалась от современной. Теп-

любивые широколиственные деревья, о которых писала пресса — дубы, вязы, липы, буки — присутствовали здесь, как выражаются ботаники, в качестве экзотов. Основу же составляли сосна и береза, а также ель, пихта, лиственница, кедр. Правда, картина отличалась от сегодняшней: например, кедр в долинах и на низкогорье теперь не растет, ель встречается редко и так далее. В целом, 40 тысяч лет тому назад пестрота, разнообразие биотопов (природных композиций) на Алтае было выше».

5. «Денисовец» ближе к современному человеку, чем другие его предки.

По утверждению д-ра Сванте Паабо, между современным человеком и неандертальцем найдено около 200 генетических различий, между неандертальцем и «денисовцем» — около 400. Линия общих предков неандертальца и «денисовца» выделилась около 1 млн лет назад, около 640 тыс лет назад от нее произошло отделение денисовской ветви.

Бронзовая медаль чемпионата Европы по тяжелой атлетике среди ветеранов



На чемпионате Европы по тяжелой атлетике среди ветеранов в г. Хайнцхайм (Германия) бронзовую медаль выиграл мастер спорта СССР Пётр Калантаев из клуба «Гармония», старший научный сотрудник Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН.

Пётр Калантаев, выступавший в группе «60—64» и весовой категории свыше 105 кг, показал в сумме двоеборья результат 206 кг (рывок 86 кг + толчок 120 кг). В этой группе чемпионом Европы стал Евгений Сидорок из Нижнего Новгорода (96+122=218 кг). Серебряная медаль у Юзефа Эйсмонта из Польши (93+118=211 кг). На 4-м месте — Анатолий Тришин из Сыктывкара (187 кг), на 5-м и 6-м местах французы Денис Боин (166 кг) и Джон-Пауль Бартен (152 кг). Квалификационной была сумма 150 кг, ниже которой результат не засчитывался.

На чемпионате Европы также выступал мастер спорта СССР Анатолий Шнякин, специалист автосервиса из поселка Маслянино Новосибирской области, занявший 4-е место в группе «50—54» и весовой категории до 85 кг с результатом 230 кг (105+125 кг). Нормально поднятые Анатолием 132 кг в толчке давали бронзовую медаль, но двое из трёх судей вес не засчитали, усмотрев техническую ошибку фиксации штанги на прямых руках.

Всего на чемпионате Европы с 28 мая по 4 июня соревновались 609 ветеранов — мужчин и женщин из почти всех стран Европы. Командные места: 1-е — Германия (224 очка), 2-е — Россия (221), 3-е — Франция (194), 4-е — Великобритания (183), 5-е — Белоруссия (176).

Бронза европейского чемпионата — шестая медаль международных соревнований П. Калантаева, являющегося дважды чемпионом СНГ (2008, 2009 гг.), вице-чемпионом СНГ-2010, вице-чемпионом Европы-2009 и вице-чемпионом мира-2010. Как и прежде, выиграв бронзовую медаль Европы-2011 состоялся при организационной и частичной финансовой поддержке спортивного отдела Управления делами СО РАН (Г.В. Денисенко, П.А. Дрожжин).

А. Шнякин и П. Калантаев приглашены участвовать в чемпионате мира на Кипре (г. Лимасол, 29 октября — 5 ноября 2011).

Андрей Попов, ИАиЭ СО РАН
На снимке: — призеры чемпионата Европы (крайний справа П. Калантаев).

Конкурс

Учреждение Российской академии наук Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН объявляет конкурс на замещение должности старшего научного сотрудника (1 шт. ед.), по специальности 01.04.05 «оптика» в соответствии с квалификационными требованиями. С победителем конкурса заключается срочный трудовой договор по соглашению сторон. Конкурс проводится 22 сентября 2011 г. Документы на конкурс принимаются до 21 сентября 2011 г. по адресу: 634021, г. Томск, пл. Ак. Зуева, 1, отдел кадров. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах СО РАН и ИОА СО РАН (www.iao.ru). Телефон: (3822) 492-875.

«Путь программиста»

Книга, предлагаемая вниманию читателей, посвящена одному из наших выдающихся соотечественников, учёному с мировым именем, математику и программисту академику Андрею Петровичу Ершову (1931—1988), восьмидесятилетие со дня рождения которого научная общественность отметила в апреле. В истории советской науки А.П. Ершов занимает особое место как пионер и лидер отечественного программирования, на становление и развитие которого он оказал значительное и определяющее влияние. Его биография продолжает серию публикаций об учёном: «Андрей Петрович Ершов — учёный и человек» (2006 г.) и «Андрей Петрович Ершов. Материалы к библиографии сибирских учёных» (2009 г.).

Основой книги послужили два источни-

ка: кандидатская диссертация по истории науки, посвящённая вкладу А.П. Ершова в современное программирование, которую написала и успешно защитила И.А. Крайнева, историк по образованию, и воспоминания Н.А. Черемных, лингвиста и переводчика, которая почти двадцать лет работала рядом с Андреем Петровичем и перевела под его редакцией несколько книг по программированию.

В соответствии с традиционным биографическим подходом, в книге рассматриваются основные этапы жизненного пути А.П. Ершова: детство, юность, годы ученичества, профессиональная зрелость. Авторы не обходят вниманием личность академика, рассказывают о его человеческих качествах и личных привязанностях. «Такая форма изложения проста, но в то же время

эффективна, если ставится цель запечатлеть ускользающую реальность, «удержать» бег времени, — пишет в предисловии ответственный редактор книги д.ф.-м.н. А.Г. Марчук, директор Института систем информатики. — Более того, авторы всерьёз рассчитывают, что «история учит»... Биография А.П. Ершова поучительна потому, что его жизнь уложилась в целую эпоху отечественной информатики, свидетелем и творцом которой он стал и которая закончилась практически после его кончины. После него она стала другой, поскольку быстро развивалась. Открытые границы изменили многое, но остались традиции научного подхода к программированию, которое проповедовали его основатели. Важно помнить его истоки...».

Соб. инф.

Птицы — храбрецы

Защита потомства, многие птицы делают очень агрессивными. Когда в конце июня по просьбе сотрудников телепрограммы «Вести-Новосибирск» я ехал с ними к месту съёмки нашумевшего впоследствии сюжета о нападении коршунов на людей в микрорайоне Затон вблизи Димитровского моста через Обь, то практически без перерыва рассказывал им об аналогичных случаях из опыта общения с этим и другими видами пернатых.

Чуть более года назад подобная же ситуация возникла неподалеку от Затона в районе ТЭЦ-3, когда из-за пары коршунов, загнездившихся на металлической опоре старой линии электропередач и атаковавших монтажников-высотников, руководитель приостановил работы на строящейся ЛЭП, обоснованно опасаясь несчастных случаев.

Однажды мне довелось наблюдать, как путевые рабочие столкнулись с яростной атакой сверху пары взрослых ворон, сопровождаемой истошным карканьем, когда попытались взять в руки вороненка, чтобы тот не попал под поезд, прыгая по шпалам, вблизи остановочной платформы Правая Обь.

Ещё в детстве имел возможность убедиться, насколько самоотверженными становятся птицы, будь то курица-наседка или утка с выводком, если возникает угроза потомству. Залезая на сосенки с гнездами дроздов-рябинников, мы всякий раз подвергались шумным «бомбардировкам» их помётом.

Коллеги-орнитологи однажды, обследуя гнездовое поселение малых крачек на песчаном острове среди Оби, были вынуждены бежать на помощь дочурке, которую с пронзительными криками атаковали хозяева гнезд. Пришлось обрабатывать антисептиком царапины на голове от ударов клюва этой небольшой птицы размером со скворца.

Коллега-ихтиолог в июле выезжала на мотолодке в устье реки Каргат не иначе как отмахиваясь шестом от больших крикливых чаек-хохотуний, нападавших на неё сверху, поскольку на плёсе плавали их почти полнос-

тью оперившиеся птенцы.

Несколько лет назад знакомые геологи, возвратившись из экспедиции на севере Якутии, рассказали об атаках на них пары хищных птиц — зимняков (другое название этой птицы, гнездящейся в тундре — мохноногий канюк). Они устроили гнездо в недоступном для песцов и волков месте. Для этого птицы выложили сухими ветками уступ на высокой отвесной береговой скале. Маршрут геологов каждый день проходил по узкому берегу реки непосредственно под этими скалами. Обычно недалеко от гнезда находился один из родителей птенцов, который каждый раз, завидев людей (метров за 300—400), начинал тревожно кричать — канючить. На его зов прилетал второй, и обе птицы с криками кружили и пикировали на них приближающимися людьми. Чем ближе, тем атаки становились всё более ожесточенными. Наиболее агрессивно вёл себя самец, хоть и был заметно мельче по сравнению с самкой, как у всех хищных. Он пикировал на людей и стремительно пронёсся буквально в метре и ближе над головой, и так продолжалось до тех пор, пока птица не убеждалась, что человек начинал удаляться от гнезда. Особенно яростно зимняк набрасывался на непрошеного гостя, если тот был один. Когда же людей было несколько, птицы, как правило, вели себя менее агрессивно. Они действовали как бы в соответствии с численным превосходством «противника». Три раза эти устрашающие броски завершились прямым нападением, т.е. очень даже ощутимыми ударами по голове. В первый раз при попытке поближе сфотографировать гнездо с птенцами от удара с головы слетела меховая шапка. А во второй и в третий одиночные геологи были атакованы просто при прохождении под скалами, причем одного из них зимняк поцарапал когтями до крови. Но апогеем конфликтного общения с птицами была атака «пикирующего бомбардировщика». Однажды сидящий на скале зимняк бросился в атаку и, совершая очередное пикирование, выпустив из когтей небольшой камешек, полетев-



ший в сторону молодого геолога. Честно говоря, своеобразное «бомбометание» получилось далеко не точным, но произвело должный эффект, что затем не раз бурно обсуждалось у вечернего костра. «А что, времени у зимняка много, — шутили собеседники. — К следующему сезону он, глядишь, и наловчится бросать в людей камни точнее».

Эти нападения, конечно же, вызывали у пострадавших негодование и недоброе желание в адрес пернатых сторожей. Соглашались, приятного мало, когда кто-то беспричинно орёт и бьёт тебя по голове. Однако следует отметить, что все участники экспедиции относились к ситуации с пониманием, осознавая, что причиной птичьей агрессивности была благородная забота о подрастающих птенцах, а потому не нанесли храбрым птицам вреда. Все, и пострадавшие в том числе, со смехом подшучивали друг над другом, советуя ходить в маршруты в касках.

...Возвратившись со съёмки сюжета об агрессивных коршунах в Затоне к себе на дачный участок, я решил заглянуть в гнездышко с оперяющимися птенчиками садовой камышевки в куртине малины. И был ошеломлен внезапной шумной обороной этих крошечных птах, одна из которых ощутимо ударила меня крылышком по лицу.

А. Яновский, к. б. н.
На фото к.г.-м.н. Андрея Ядрёнкина: — мохноногий канюк готовится к атаке, защищая птенцов в гнезде на скале.

Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ «НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!
Любые номера газеты «НВС» можно приобрести или получить по подписке в холле первого этажа УД СО РАН с 9.00 до 18.00 в рабочие дни (Академгородок, Морской проспект, 2)

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2. Тел/факс: 330-81-58; тел: 330-09-03, 330-15-59.
Корпункты: Иркутск 51-35-26 Томск 49-22-76 Красноярск 90-79-39
Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии ОАО «Советская Сибирь» г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104. Подписано к печати 20.07.2011 г. Объем 4 п.л. Тираж 1500.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

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