



НАУКА УРАЛА

ДЕКАБРЬ 2010

№ 28–30 (1030)

Газета Уральского отделения Российской академии наук
выходит с октября 1980. 31-й год издания



Общее собрание

ПРОЕКТЫ РАЗВИТИЯ

По традиции зимняя сессия Общего собрания УрО РАН, прошедшая 26 ноября в Институте физики металлов (Екатеринбург), открылась вручением премий Отделения имени выдающихся ученых Урала зрелым и молодым исследователям (список читайте рядом). Напомним, что высшая награда УрО — большая золотая медаль имени академика С.В. Вонсовского — ныне присуждена директору Института физики металлов академику В.В. Устинову, вручение ее состоялось в дни, когда отмечалось 100-летие Сергея Васильевича.

Председатель Отделения академик В.Н. Чарушин компактно сформулировал тематику сессии, посвященной выстраиванию системы ориентиров, по которым в дальнейшем продолжится инновационное развитие УрО. При том, что основой деятельности Академии наук является добыча фундаментальных знаний, центральное место руководство страны отводит сегодня инновационной деятельности, и мы обязаны



ее активизировать, это часть нашей стратегии, — подчеркнул Валерий Николаевич. Такая деятельность будет строиться на базе ряда проектов и технологических платформ. В нашем регионе это прежде всего проект «Урал промышленный — Урал Полярный», академическое участие в котором усиливается, собственно «отделенческие» проекты укрепления горно-металлургического комплекса, создания новых материалов и технологий специального назначения, ряд других, более подробно представленных

докладчиками. Особо председатель остановился на необходимости интенсифицировать сотрудничество с ЕС и США, в частности участвовать в новых конкурсах ERA.NET.RUS, фонда SRDF, над чем уже ведется конкретная работа, а также назвал знаковые события предстоящего года. Так, в 2011 будет широко отмечаться 300-летие М.В. Ломоносова в Архангельске, с активным участием УрО. Кроме того 2011-й, год 150-летия великого А.М. Бутлерова, объявлен ООН годом химии, в сентябре

Продолжение на стр. 4



ИЗ МОНГОЛИИ
С ДОГОВОРОМ

– Стр. 3

ГЕОЛОГИЯ
НА ВЫРОСТ

– Стр. 11



ВОЛЯ
К ПОБЕДЕ

– Стр. 16

Поздравляем!

ИЗ ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПРЕЗИДИУМА УрО РАН от 13 октября 2010 г.

Присудить премии выдающихся ученых Урала 2010 года ученым учреждения Российской академии наук Уральского отделения РАН:

премию имени академика А.И. Субботина — доктору физико-математических наук **Тарасьеву Александру Михайловичу** (учреждение Российской академии наук Институт математики и механики УрО РАН) за серию работ «Принципы динамической оптимизации в задачах управления и дифференциальных играх с бесконечным горизонтом: методы решения, моделирование систем и приложения»;

премию имени академика А.Ф. Сидорова — доктору физико-математических наук **Карпову Александру Ивановичу** (учреждение Российской академии наук Институт прикладной механики УрО РАН) за цикл работ «Разработка вычислительных алгоритмов расчета стационарной скорости распространения пламени, основанных на вариационных принципах неравновесной термодинамики»;

премию имени академика И.М. Цидильковского — авторскому коллективу в составе: доктора физико-математических наук **Бибенина Николая Георгиевича**, доктора физико-математических наук **Лошкаревой Натальи Николаевны**, доктора физико-математических наук **Носова Александра Павловича** (учреждение Российской академии наук ордена Трудового Красного Знамени Институт физики металлов УрО РАН) за цикл работ «Кинетические, высокочастотные и оптические эффекты в манганитах»;

премию имени члена-корреспондента М.Н. Михеева — авторскому коллективу в составе: доктора технических наук **Гаврилова Николая Васильевича** (учреждение Российской академии наук Институт электрофизики УрО РАН), кандидата физико-математических наук **Трахтенберга Ильи Шмульевича** (Учреждение Российской академии наук ордена Трудового Красного Знамени Институт физики металлов УрО РАН) за цикл работ «Исследования и разработка вакуумноплазменных технологий для полезной модификации поверхности материалов и изделий нанесением алмазоподобных покрытий и пучками ионов»;

Окончание на стр. 2

Поздравляем!

Указом Президента РФ от 18.11.2010 № 1446 отмечены государственными наградами РФ следующие работники УрО РАН:

Напалков Анатолий Дмитриевич, кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник учреждения Российской академии наук Института языка, литературы и истории Коми научного центра Уральского отделения РАН, за достигнутые трудовые успехи и многолетнюю плодотворную работу **награжден орденом Дружбы**;

Боткин Олег Иванович, доктор экономических наук, профессор, директор Удмуртского филиала учреждения Российской академии наук Института экономики Уральского отделения РАН, за достигнутые трудовые успехи и многолетнюю плодотворную работу **награжден медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени**;

Фаузеру Виктору Вильгельмовичу, доктору экономических наук, профессору, заведующему отделом учреждения Российской академии наук Института социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения РАН, за большие заслуги в научной деятельности **присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации»**.

Конкурс

Учреждение РАН

Центральная научная библиотека УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности — **младшего научного сотрудника** отдела научно-исследовательской работы.

Срок подачи документов — два месяца со дня опубликования объявления (21 декабря).

Документы на конкурс направлять по адресу: г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской/Академическая, 22/20, Центральная научная библиотека УрО РАН, отдел кадров. Тел. (343) 374-49-13.

Учреждение РАН Институт экологических проблем Севера УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности — **старшего научного сотрудника** лаборатории химии растительных биополимеров по специальности 05.21.03 «технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины» (кандидат наук).

Срок подачи документов — два месяца со дня опубликования объявления в газете «Наука Урала» (21 декабря). С победителем конкурса будет заключен срочный трудовой договор.

Документы направлять по адресу: 163000, г. Архангельск, наб. Северной Двины, 23, ученому секретарю, тел. (8182) 28-76-96.

Учреждение Российской академии наук ордена Трудового Красного Знамени Институт физики металлов Уральского отделения РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: — **заведующего лабораторией** оптики металлов (доктор наук);

— **заведующего лабораторией** магнитного структурного анализа (доктор наук);

— **ведущего научного сотрудника** лаборатории прецизионных сплавов и интерметаллидов по специальности 05.16.01 «металловедение и термическая обработка металлов» (доктор наук);

— **старшего научного сотрудника** лаборатории цветных сплавов по специальности 01.04.07 «физика конденсированного состояния» (кандидат наук);

— **старшего научного сотрудника** лаборатории магнитных полупроводников по специальности 01.04.07 «физика конденсированного состояния» (кандидат наук);

— **старшего научного сотрудника** лаборатории рентгеновской спектроскопии по специальности 01.04.07 «физика конденсированного состояния» (кандидат наук);

— **старшего научного сотрудника** лаборатории прецизионных сплавов и интерметаллидов по специальности 01.04.07 «физика конденсированного состояния» (кандидат наук);

— **научного сотрудника** лаборатории цветных сплавов;

— **научного сотрудника** лаборатория диффузии;

— **младшего научного сотрудника** лаборатории акустических методов — 2 ставки.

Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления (21 декабря).

Документы направлять на имя директора института по адресу: 620990, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 18. Контактный телефон: 374 43 83.

ИЗ ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПРЕЗИДИУМА УрО РАН от 13 октября 2010 г.

Окончание.

Начало на стр. 1

премию имени академика В.Д. Садовского — авторскому коллективу в составе: доктора технических наук **Сагарадзе Виктора Владимировича**, доктора физико-математических наук **Пушина Владимира Григорьевича** (учреждение Российской академии наук ордена Трудового Красного Знамени Институт физики металлов УрО РАН) за цикл работ «Разработка и комплексное исследование новых перспективных интеллектуальных материалов функционального и конструкционного назначения с термомеханической памятью формы для применения в медицине и технике»;

премию имени академика И.Я. Постовского — авторскому коллективу в составе: доктора химических наук **Бургарт Янины Валерьевны**, доктора химических наук **Салоутина Виктора Ивановича** (учреждение Российской академии наук Институт органического синтеза им. акад. И.Я. Постовского УрО РАН) за работу «Фторсодержащие ди- и трикарбонильные соединения как строительные блоки в органическом синтезе и дизайне веществ для медицины и техники»;

премию имени академика С.С. Шварца — авторскому коллективу в составе: члена-корреспондента РАН **Бухарина Олега Валерьевича** (учреждение Российской академии наук Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН), академика **Черешнева Валерия Александровича** (учреждение Российской академии наук Институт иммунологии и физиологии УрО РАН) за цикл работ «Экологические взаимоотношения микроорганизмов и человека»;

ИЗ ПОСТАНОВЛЕНИЯ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ УрО РАН от 26 ноября 2010 г.

«Об избрании директоров научных учреждений Уральского отделения РАН»

2. В соответствии с п. 70 Устава Российской академии наук, п.30 Устава Учреждения Российской академии наук Уральского отделения РАН и по результатам тайного голосования избрать на должности директоров научных организаций УрО РАН:

Селиванова Евгения Николаевича — доктора технических наук, Учреждение Российской академии наук Институт металлургии Уральского отделения РАН;

Чукреева Юрия Яковлевича — доктора технических наук, Учреждение Российской академии наук Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ Уральского отделения РАН;

Шавнина Сергея Александровича — доктора биологических наук, Учреждение

премию имени академика Л.Д. Шевякова — доктору технических наук **Корнилову Сергею Викторовичу** (учреждение Российской академии наук Институт горного дела УрО РАН) за цикл работ «Разработка геоинформационных технологий оценки минерально-сырьевых ресурсов Урала и обоснования эффективных параметров эксплуатации месторождений»;

премию имени академика В.П. Скрипова — авторскому коллективу в составе: члена-корреспондента РАН **Коверды Владимира Петровича**, доктора физико-математических наук **Скокова Вячеслава Николаевича** (учреждение Российской академии наук Институт теплофизики УрО РАН) за цикл работ «Флуктуации с 1/f спектром в процессах тепло-массопереноса с фазовыми переходами».

Присудить премии имени выдающихся ученых Урала 2010 года молодым ученым учреждения Российской академии наук Уральского отделения РАН:

премию имени академика Н.А. Семихатова — кандидату технических наук **Столбову Олегу Валерьевичу** (учреждение Российской академии наук Институт механики сплошных сред УрО РАН) за серию работ «Моделирование поведения и физико-механических свойств мягких магнитоэластов во внешнем магнитном поле»;

премию имени Н.В. Тимофеева-Ресовского — кандидату биологических наук **Полежаевой Марии Алексеевны** (учреждение Российской академии наук Институт экологии растений и животных УрО РАН) за серию работ «Генетическая изменчивость цитоплазматических маркеров и биогеография лиственниц

(*Larix Mill.*, Pinaceae) Дальнего Востока России»;

премию имени академика А.Н. Барабошкина — кандидату химических наук **Ярославцевой Татьяне Владимировне** (учреждение Российской академии наук Институт высоко-температурной электрохимии УрО РАН) за работу «Новые твердые полимерные электролиты для литиевых электрохимических систем»;

премию имени члена-корреспондента В.Е. Грум-Гржимайло — авторскому коллективу в составе: **Уполовниковой Алены Геннадьевны** (учреждение Российской академии наук Институт металлургии УрО РАН), **Панькова Ивана Александровича** (ОАО «Уралпредмет») за работу «Разработка и внедрение технологии дуплекс-процесса производства лигатуры АНК на АО «Уралпредмет»»;

премию имени академика В.В. Парина — аспиранту **Щепкину Даниилу Владимировичу** (учреждение Российской академии наук Институт иммунологии и физиологии УрО РАН) за серию работ «Исследование молекулярных механизмов регуляции активности сердечной мышцы в норме и при патологии»;

премию имени члена-корреспондента П.И. Рычкова — кандидату политических наук **Панкевич Наталье Владимировне** (учреждение Российской академии наук Институт философии и права УрО РАН) за монографию «Модели федеративного устройства: закономерности политической трансформации»;

премию имени члена-корреспондента М.А. Сергеева — кандидату экономических наук **Душину Алексею Владимировичу** (учреждение Российской академии наук Институт экономики УрО РАН) за цикл исследований по теме «Государственное регулирование воспроизводства минерально-сырьевой базы».

Российской академии наук Ботанический сад Уральского отделения РАН;

Щеголеву Любовь Станиславовну — доктора биологических наук, Учреждение Российской академии наук Институт физиологии природных адаптаций Уральского отделения РАН.

3. Просить Президиум Российской академии наук утвердить настоящее постановление.

ИЗ ПОСТАНОВЛЕНИЯ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ УрО РАН от 26 ноября 2010 г.

«Об избрании председателя Объединенного ученого совета по физико-техническим наукам УрО РАН»

2. В соответствии с п. 30 Устава Учреждения Российской академии наук Уральского отделения РАН и по результатам тайного голосования считать избранным члена-корреспондента РАН **Шпака Валерия Григорьевича** — председателем Объединенного ученого совета по физико-техническим наукам УрО РАН.

Без границ

ИЗ МОНГОЛИИ — С ДОГОВОРом

10 ноября в столице Монгольской народной республики Улан-Баторе был заключен Договор о сотрудничестве между Уральским отделением РАН и Академией наук Монголии. Идея подписания такого договора возникла во время проходившего 8–12 ноября визита в эту страну ученых Института экономики УрО РАН во главе с директором академиком А.И. Татаркиным и была оперативно согласована с руководством Отделения. Уральские экономисты с участием монгольских коллег подготовили текст документа в течение одной ночи. Он был подписан с монгольской стороны вице-президентом МАН академиком Т. Доржем, с уральской — уже по возвращении нашей делегации — председателем УрО академиком В.Н. Чарушиным. Впрочем, несмотря на кажущуюся «скоропалительность» оформления, условия для договора о сотрудничестве созрели давно. Во что сообщил корреспонденту «НУ» Александр Иванович Татаркин:

— Благодаря выигранному нами в этом году совместному конкурсу научных проектов Российского гуманитарного научного фонда и Министерства образования, культуры и науки Монголии наша делегация участвовала в работе

круглого стола «Экономика знаний — взгляд из России» и одноименной международной конференции, где были представлены также специалисты из Германии, Кореи, Японии. Состоялись конструктивные встречи в



Институте стратегических исследований и Институте национального развития, с которыми у нас есть соглашения о сотрудничестве, в Академии наук Монголии, в департаменте инновационного развития и других государственных учреждениях. В ходе этих встреч выяснилось, что область общих интересов уральских и монгольских ученых выходит за рамки чисто экономической тематики, включая экологические проблемы, в частности экологические последствия освоения минерально-сырьевых ресурсов, вопросы интеграции науки и бизнеса, создание механизмов, сокращающих путь от научной разработки до внедрения, проблемы международной кооперации, обмена научной информацией, подготовки высококвалифицированных кадров в разных сферах. Экономическое сотрудничество между Монгольской

республикой и Уральским регионом развито неплохо — монгольские предприятия поддерживают контакты с УГМК, машиностроительным комплексом, Уральской трубной компанией, Богословским алюминиевым заводом, и поэтому вполне логично дополнить его научным партнерством. Тем более что уже существуют договоры о сотрудничестве между Академией наук Монголии и Российской академией наук, а также Сибирским отделением РАН.

Наш договор предполагает совместное финансирование научных проектов, поддержку научных школ, сложившихся в УрО РАН и МАН, стимулирование активности молодых ученых, аспирантов, магистрантов, студентов, организацию научных конференций, симпозиумов и круглых столов, взаимное привлечение специалистов к научному руководству,

рецензированию, экспертизе и оппонированию диссертационных работ, доступ к фондам научных библиотек, участие в экспериментальных образовательных программах МАН известных уральских ученых и многое другое. Конечно, перечень тем и направлений сотрудничества будет дополняться и уточняться, но ему положено хорошее начало. К научной кооперации с монгольскими коллегами мы уже подключили сотрудников Института социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ, а также Сибирского отделения РАН в рамках наших интеграционных проектов.

Следующую встречу уральских и монгольских академических ученых планируется провести в Екатеринбурге или Кургане летом 2011 года.

Подготовила
Е. ПОНИЗОВКИНА

В президиуме УрО РАН

О переработке сульфидного сырья, достижениях Института экономики и качестве аспирантуры

Первым вопросом повестки заседания президиума УрО РАН 25 ноября был научный доклад «Металлургическая переработка сульфидного сырья: технология, экология, перспективы» доктора технических наук Е.Н. Селиванова (ИМет УрО РАН).

Сульфидное сырье — основное для получения таких важных цветных металлов, как медь, свинец, никель, молибден и цинк. Попутно из той же руды можно получить еще 17 редких и благородных металлов (их извлечение дает до 15–20% прибыли). Однако получение концентрата до сих пор остается не до конца решенной проблемой, поскольку в «хвосты» производства попадает до 15% цветных, 50–70% благородных металлов и до 80%

серы. Из трех теоретически возможных способов обогащения (пирометаллургия, гидрометаллургия и бактериальное выщелачивание) в России развитие получил лишь первый, так как отрицательные температуры в течение большей части года препятствуют развитию двух остальных. К тому же именно пирометаллургия позволяет выделять целый комплекс металлов, в то время как при гидрометаллургии, к примеру, каждый металл требует собственных реагентов. В настоящее время в нашей стране лишь Институт металлургии занимается сульфидными системами, и его разработки уже зарекомендовали себя на практике. Так, разработанный здесь автогенный режим плавки в

совокупности с использованием известняка в качестве флюса позволяет не только получать богатые штайны с содержанием меди 50–80%, но и утилизировать до 99% серы в качестве сырья для производства серной кислоты.

Однако совершенствование технологий сдерживается экономическими причинами. Сырьевая база Урала значительно истощена, и при планировании технического перевооружения производства закономерно встает вопрос о выборе новых источников сырья, поскольку руда каждого месторождения имеет свои особенности. В результате происходит консервация старых технологий — это главный фактор экологической нагрузки на природу региона. Сдерживает сниже-

ние выбросов и низкий спрос на серную кислоту (крупный комбинат в год производит десятки тысяч тонн серной кислоты достаточно низкого качества, которая раньше использовалась в основном для производства сельскохозяйственных удобрений), а что происходит там, где оксиды серы просто выбрасываются в воздух, известно всем, кто хоть раз был в окрестностях городов Карабаш или Норильск. Миллионы тонн отходов сейчас складированы на поверхности, однако исследования по их вторичной переработке практически прекращены.

Учитывая высокую значимость совершенствования технологий переработки сульфидного сырья, Евгений Николаевич предложил

создать в УрО РАН горно-металлургический центр, а также указал на необходимость развития научной кооперации с Сибирским и Дальневосточным отделениями Академии, поскольку сегодня сырьевая база смещается в восточные регионы нашей страны. Выступивший в прениях представитель УГМК Г.В. Скопов рассказал о достижениях холдинга, который ведет плановое повышение качества концентрата (с 13–14% меди, характерных для советского времени, содержание металла уже повышено до 19–20%), о планах повышения комплексности переработки (прежде всего доизвлечение цинка), однако признал, что собственный исследовательский центр компании не располагает серьезной пирометаллургической лабораторией и подчеркнул важность исследований ИМет.

Окончание на стр. 9

ПРОЕКТЫ РАЗВИТИЯ

Продолжение.
Начало на стр. 1

В Волгограде пройдет приуроченный к этой дате XIX Менделеевский съезд. И наконец, 2011 — год 50-летия первого полета человека в космос, и следующее общее собрание УрО РАН 16 апреля предполагается посвятить теме российской космонавтики.

Скорости XXI века

Доклад академика В.П. Матвеевко и члена-корреспондента РАН В.И. Бердышева был посвящен суперкомпьютерам и скоростным сетям — важнейшей составляющей стратегии развития Уральского отделения до 2025 года. Валерий Павлович Матвеевко обрисовал перспективы создания киберинфраструктуры Уральского региона, которая должна состоять из географически распределенных суперкомпьютеров, хранилищ данных и визуализационных кластеров, приборов и экспериментальных установок, связанных ультравысокоскоростными оптическими сетями, и призвана стать основой для высокотехнологичных научных проектов. При построении региональных научно-образовательных коммуникаций прежде всего возникают вопросы: арендовать каналы или создавать собственные, какие технологии использовать и каковы источники финансирования. Мировая практика построения научно-образовательных сетей показывает, что выгоднее создавать собственные коммуникационные инфраструктуры, использовать темное волокно (свободные волокна в существующих оптоволоконных линиях) и DWDM технологии, работая в тесной кооперации с операторами связи и производителями сетевого оборудования и опираясь на государственную поддержку. Именно на таких принципах построены научно-образовательная сеть США, объединяющая суперкомпьютерные центры и университеты, и европейская академическая сеть GEANT.

На данный момент Уральское отделение РАН пользуется арендуемыми у операторов связи каналами. Это неэффективно (из Сыктывкара в Екатеринбург мы попадаем через Москву), дорого (затраты на аренду 2–4 Мбит/с потоков между городами составляют 4 млн рублей ежегодно, аренда 0,2 Гбит/с потока потребует 400 млн в год), скорости и технологии не дотягивают до мирового уровня.

Проект региональной научно-образовательной оптической сети УрО РАН экономически эффективен, предполагает поэтапную реализацию и станет компонентом национальной сетевой инфраструктуры. GIGA магистраль объединит научные центры и вузы в Екатеринбурге, Перми, Ижевске, Сыктывкаре, Архангельске. Стоимость проекта (для 100 Гбит/с) — 345 млн рублей, срок реализации — два года с начала финансирования. Впрочем, он уже начал осуществляться — в декабре должен открыться гигабитный канал Пермь — Екатеринбург.

Член-корреспондент РАН В.И. Бердышев начал свое выступление со слов Винса Смита, президента Совета США по конкуренции: «Страна, желающая победить в конкуренции, должна победить в вычислениях». К сожалению, в списке Top-500 самых мощных суперкомпьютеров мира (где первое и третье места занимают суперкомпьютеры Китая, второе — США) российский суперкомпьютер находится на 47-м месте, а всего в этом списке 11 отечественных установок. В списке Top-50 самых мощных вычислителей стран СНГ наш суперкомпьютер «Уран» в марте 2010 года занимал 10-е место, в сентябре же оказался на 15-м. Загрузка вычислителя «Уран» составляет 56,58%.

Характерная мировая тенденция развития суперкомпьютеров — взрывной рост производительности. Приближаются экзафлопные времена (эксафлоп — 10^{18} оп/сек), Intel готовится к выпуску 50-ядерных процессоров, создаются комбинированные системы (многоядерные процессоры Intel Xeon + графические

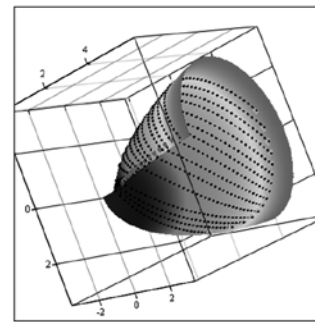
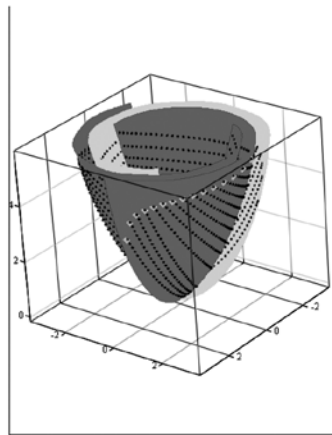
процессоры NVidia Tesla), остро стоит проблема энергосбережения. Однако вызывает тревогу углубляющаяся пропасть между стремительным совершенствованием технической части и недостаточным развитием программного обеспечения, методов решения прикладных задач.

Для России главной проблемой остается существенное отставание в этой сфере от развитых стран. Так, по применению математического моделирования в высокотехнологичных отраслях мы отстаем от мирового уровня в 1000 раз (в Европе лишь 5,4% сложных изделий производятся без имитационного моделирования).

Отечественная программа развития суперкомпьютеров и грид-технологий предполагает создание базового ряда отечественных супер-ЭВМ с различными эксплуатационными характеристиками, развитие грид-систем для высокопроизводительных вычислений, разработку базового программного обеспечения для супер-ЭВМ. Одна из главных задач — формирование целостной системы подготовки высококвалифицированных кадров в области суперкомпьютерных технологий (СКТ), основой которой должны стать научно-образовательные центры СКТ. Такие кадры нужно готовить в том числе в кооперации УрФУ — УрО РАН.

Далее Виталий Иванович Бердышев представил несколько проектов с использованием суперкомпьютерных технологий, которые реализуются Уральским отделением с участием различных партнеров (НПО автоматики им. Н.А. Семихатова, «Роскосмос», уральские и пермские вузы). Это проект «GIGA»,

Биомедицинское компьютерное моделирование



о котором шла речь выше; имитационное моделирование вывода полезной нагрузки на орбиту посредством ракеты-носителя СОЮЗ-2; суперкомпьютерные технологии для оперативного анализа данных дистанционного зондирования Земли и для моделирования прямых и обратных задач внутренней динамики земных недр; межотраслевой научно-исследовательский центр информационных и вычислительных наносистем (НИЦ «Нанокompьютер»); междисциплинарные научно-образовательные центры «Виртуальный человек. Биомедицинское моделирование и инженерия» и «Комплексная безопасность систем взаимозависимых критических инфраструктур и территорий».

Сменить парадигму

Академик В.В. Устинов (фото на стр. 5 сверху), представивший проект создания в Уральском отделении национальной лаборатории материалов и технологий, убежден: дальнейшее движение Российской академии наук вперед невозможно без изменения существующей парадигмы. Согласно действующему уставу основная цель деятельности РАН — организация и проведение фундаментальных исследований, направленных на получение новых знаний о

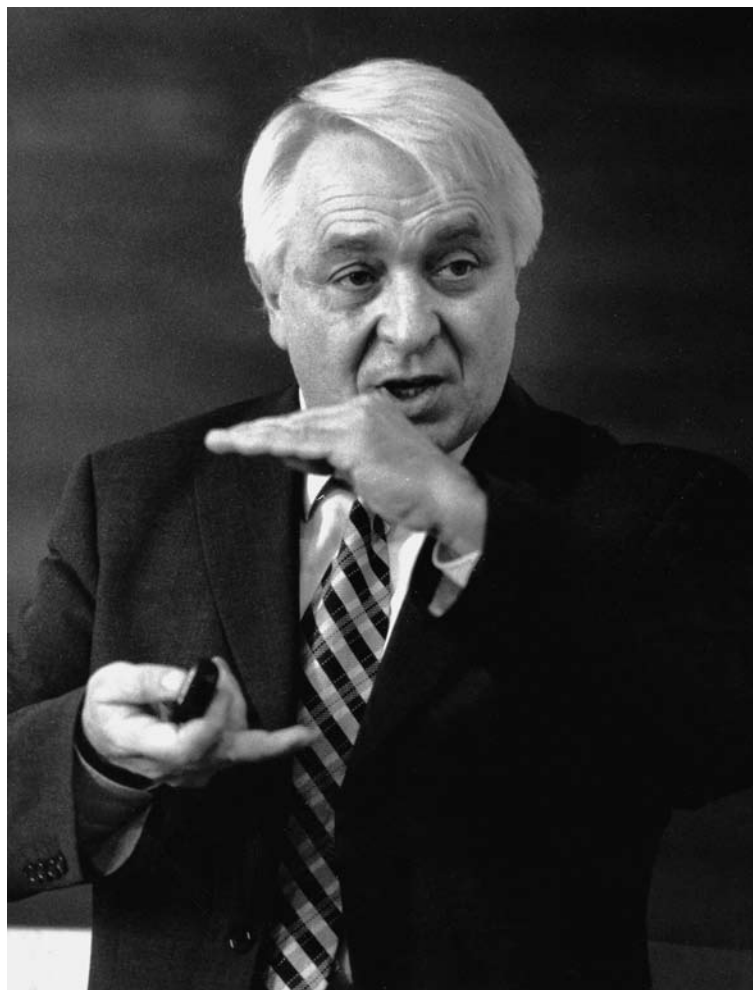
законах развития природы, общества, человека и способствующих технологическому, экономическому, социальному и духовному развитию России. Таким образом, прикладным разработкам изначально отводится второстепенная роль. Сегодня схема организации академических научных исследований базируется на традиционной систематике наук, по тому же принципу сформированы объединенные ученые советы УрО РАН.

Между тем приоритетные направления развития науки, технологий и техники РФ (включающие, как известно, энергоэффективность и энергосбережение, ядерные, космические, медицинские и информационные технологии), а также перечень критических технологий РФ, на основе которых осуществляется научно-технологическая модернизация страны, определены исходя из иных критериев и принципов. Прежде всего, это междисциплинарность и технологическая ориентированность.

Какие же силы обеспечат в России реализацию научно-технологических приоритетов XXI века? Ясно, что на это неспособны шарлатаны от науки. Но также не справятся с этой задачей самостоятельно ни вузовская наука, несмотря на денежные вливания последних лет, ни отраслевая, до сих пор не оправившаяся от потрясений 1990-х. Российская академия наук может стать реальным участником научно-технологической модернизации страны при выполнении нескольких условий. Во-первых, это изменение (расширение) уставных целей. Помимо сегодняшней цели — научных исследований, направленных на получение новых знаний, — должна быть поставлена как минимум в качестве равнозначной цель проведения научных технологически-ориентированных исследований, результатом которых являются новые, готовые к практическому применению инновационные продукты. Во-вторых, нужно создать инновационные механизмы

Инициатива GIGA UrB RAS → Региональная R&E оптическая сеть УрО РАН





реализации поставленной задачи по группам наук. Такие механизмы призваны не разделять науки и институты по методам получения новых знаний, а интегрировать их по результатам технологически-ориентированных исследований. И, в-третьих, необходима интеграция созданных инновационных механизмов с высокотехнологичными предприятиями реального сектора экономики, отраслевыми институтами и ведущими университетами в рамках создаваемых сейчас технологических платформ.

В качестве структуры, отвечающей этим условиям, Владимир Васильевич предлагает создать в Уральском отделении национальную лабораторию материалов и технологий. Она объединит специалистов 14 институтов УрО — физики металлов, электрофизики, теплофизики, промышленной экологии, машиноведения, органического синтеза, химии твердого тела, высокотемпературной электрохимии, металлургии, институтов механики сплошных сред и технической химии Пермского НЦ, Физико-технического института и Института прикладной механики Удмуртского НЦ, Института химии Коми НЦ — и будет ориентирована на создание новых перспективных материалов, технологий их получения, обработки и использования в приборах и устройствах общегражданского и специального применения, т.е. на готовый инновационный продукт. В дальнейшем возможно юридическое оформление такой лаборатории как некоммерческого партнерства. И, конечно, осуществление столь амбици-

озного замысла немислимо без сотрудничества с высокотехнологичными производствами Уральского региона и выжившими НИИ. Этот проект может стать основой, на которой Уральское отделение войдет в технологическую платформу новых материалов и технологий специального назначения.

Горно-геологический блок

Доклад академика В.А. Коротеева и члена-корреспондента РАН Э.А. Пастухова был посвящен перспективам развития горно-металлургического комплекса Урала. Хотя проблемы минерально-сырьевого сектора и природопользования, как известно, не входят в государственный перечень приоритетных направлений науки, техники и технологий, горно-металлургический и машиностроительный комплексы были и остаются важнейшими секторами экономики страны, во многом определяющими ее технологичность и конкурентоспособность, а в совокупности с оборонно-промышленным сектором — и национальную безопасность. Виктор Алексеевич Коротеев подчеркнул, что инновационное развитие высокотехнологичных отраслей требует независимого от импорта обеспечения их высококачественным сырьем, а следовательно, и оценки самодостаточности Уральского региона по природным ресурсам и производственным мощностям (как добывающим, так и перерабатывающим). Основные проблемы горнодобывающей отрасли сегодня — отставание воспроизводства запасов минеральных ресурсов по

сравнению с темпами их добычи; сосредоточение горного производства в основном на действующих предприятиях и месторождениях, ранее вовлеченных в эксплуатацию; недостаточно интенсивное обновление технологического оборудования; преимущественное использование импортной техники; ухудшение качества исходного сырья — сырой руды и как следствие снижение выхода товарной продукции, рост ее энергоемкости и трудозатрат. Соответственно к основным задачам горно-геологического блока относятся: комплексное использование недр и отработка техногенных месторождений; внедрение новых технологий прогноза, поисков и ускоренной разведки природных месторождений полезных ископаемых и оценки объектов техногенного сырья; реализация проекта «Урал промышленный — Урал Полярный»; разработка методик геоинформационного обеспечения и экспресс-оценки освоения недр; создание инновационной техники и технологий; разработка безотходной технологии получения кианитовых концентратов с выделением в качестве товарных продуктов кианита, кварца, слюды, рутила и золота; организация опытного производства кианитовых концентратов с производительностью 30–50 тыс. тонн в год на базе уральских месторождений МГС; компенсация повышения энергоемкости производства сырья.

Докладчик отметил наиболее перспективные для Уральского региона технологии (добыча и переработка титаномagnetитовых и сульфидных руд, коксохимического, флюсового, огнеупорного сырья, производство сталей с заданными свойствами), дал прогноз динамики добычи руд цветных металлов до 2020 г. горнодобывающими предприятиями Свердловской области. Он остановился также на важнейших организационно-производственных задачах и инструментах реализации технологической платфор-

мы «Инновационное развитие горно-металлургического комплекса Урала» и представил проект Горно-металлургического центра, который Уральское отделение предлагает создать совместно с промышленными предприятиями отрасли и крупнейшими вузами региона.

Создание Горно-металлургического центра должно быть обеспечено капитальными вложениями в объеме 2800 млн рублей на завершение строительства корпуса Института геологии и геохимии УрО РАН общей площадью 14 358 кв.метров, на строительство научно-производственных помещений и полигонов, на закупку и разработку нового оборудования.

Член-корреспондент РАН Э.А. Пастухов отметил, что актуальность проекта горно-металлургического комплекса очевидна, ведь металлургия — базовая отрасль отечественной экономики. Ее доля в структуре ВВП составляет свыше 6%, в экспорте — 15%. По производству стали Россия занимает 3-е место в мире. Свердловская область производит 10–15% металлургической продукции России, которая в объеме ее промышленной прибыли составляет свыше 80%.

Важнейшие задачи развития металлургического комплекса Свердловской области до 2025 года — инновационная модернизация отрасли, создание новых высокотехнологичных производств, разработка экологически безопасных, ресурсо- и энергосберегающих технологий, подготовка специалистов в области рационального природопользования, создание научно-внедренческих центров.

Проект создания горно-металлургического комплекса может быть реализован только как междисциплинарный. Предполагаемые его участники — 12 институтов УрО РАН, в том числе металлургии, горного дела, геологии и геохимии, высокотемпературной электрохимии, экономики и

др., а также УрФУ и УГГУ. Докладчик представил также наиболее крупные разработки ИМет УрО РАН, реализованные в промышленности в последнее десятилетие, и центр коллективного пользования технологическим оборудованием «Рациональное природопользование и передовые технологии материалов» «Урал-М».

Объект исследований — Арктика

Темой доклада директора Института экологических проблем Севера, проректора Северного (Арктического) федерального университета доктора химических наук К.Г. Боголицына стал проект вузовско-академического центра исследований «Арктика». Напомнив, что арктический регион и вообще «северное измерение» являются стратегическими для развития современной России и назвав главные направления этого развития, определенные руководством страны, Константин Григорьевич перешел к собственно научной северной проблематике. Прежде всего это — проблемы изменения арктического климата, с которыми связаны повышение уровня мирового океана, изменения ледникового покрова Земли, разнообразные последствия для ее экосистем, в связи с чем необходимы постоянное изучение меняющегося биоразнообразия Арктики. Возрастает актуальность оценки запасов и рационального освоения природных ресурсов, разработки экологически безопасных технологий освоения Арктики, развития специфической полярной медицины, методов предотвращения природных и техногенных арктических катастроф и многого другого. Все это и входит в тематику потенциального исследовательского центра. То есть, судя по приведенным данным, такой центр в УрО РАН уже существует в распределенном виде, нужна лишь большая координация его деятельности. Достаточно сказать, что арктической тематикой в Отделении в той или иной форме занимаются одиннадцать институтов, причем не только те, которые обязаны делать это по определению и географическому положению. Так, в Институте экологии растений и животных более 50 лет проводятся исследования биоресурсов и биоразнообразия водных экосистем Ямала, Полярного Урала и Севера Западной Сибири. Горный институт проводит высокоточные крупномасштабные гравиметрические исследования в Мурманской области

Окончание на стр. 6–7



ПРОЕКТЫ РАЗВИТИЯ

Окончание.

Начало на стр. 1, 4–5

с целью изучения глубинного строения участков недр и поиска новых месторождений, в подобную работу включен Институт геологии и геохимии (все — Екатеринбург). В Институте высокотемпературной электрохимии серьезно занимаются арктической энергетикой, химики-органики Екатеринбурга разрабатывают лекарства, незаменимые для жителей Севера, физики Среднего Урала работают над получением особых морозоустойчивых металлов, историки успешно изучают этнографию и археологию Русского Севера. Таких примеров в докладе приведены десятки. И конечно, серьезный вклад в развитие «северной» науки вносят институты Архангельского и Коми научных центров. Не случайно именно в Архангельске создан и развивается Северный (Арктический) федеральный университет, а докладчик назначен его проректором по науке. Сегодня именно С(А)ФУ является региональным центром взаимодействия с РАН, читатели нашей газеты хорошо знают, что в последние два года в Архангельске прошло несколько крупных вузовско-академических мероприятий, подписан ряд соглашений о сотрудничестве. Университетом совместно с Институтом экологических проблем Севера с целью формирования мощной приборно-лабораторной базы для обеспечения комплексных экологических исследований в Арктике и субарктических регионах создается центр коллективного пользования «Арктика». Уже действует постоянная Полярная комплексная экспедиция по изучению закономерностей

функционирования экосистем Арктики в условиях меняющегося климата. Материалы четырех длительных поездок 2009–2010 годов в пределы Полярного Предуралья (горячие источники Пым-Ва-Шор), Большеземельскую тундру, на острова Колгуев и Вайгач будут опубликованы в готовящейся коллективной монографии. Именно на основе этой экспедиции сейчас и создается комплексный университетско — академический центр исследований «Арктика». Прямое отношение к его деятельности будут иметь работы, ведущиеся в Заполярном стационаре Института экологии растений и животных (г. Лабытнанги) основанном еще в 1954 г. академиком С.С. Шварцем. Кроме того, по решению выездного заседания совета РАН по проблемам Арктики и Антарктики (март 2010 г.) создается программа фундаментальных исследований президиума РАН «Арктика: минеральные ресурсы, эволюция природных систем, экология», которая также станет частью платформы для развития «северной» науки.

Биотехнологии плюс фармацевтика

По теме «Центр биотехнологий и фармацевтики» собрание заслушало два сообщения. Директор института экологии растений и животных академик В.Н. Большаков в общих чертах напомнил историю развития биотехнологии в Уральском отделении РАН. У нас это направление начало развиваться сравнительно недавно, но за прошедшие годы достигнуты серьезные результаты. Первенство здесь принадлежит Институту экологии и генетики микроорганизмов, поскольку

в Перми давно налажено сотрудничество признанной научной школы микробиологов и комплекса химических предприятий. Кроме того тут создана — и служит основой для многих исследований — уникальная, внесенная в международные реестры коллекция микроорганизмов, насчитывающая уже более 1000 штаммов культур из различных регионов нашей страны. В Институте биологии Коми НЦ также изучается воздействие микроорганизмов на различные объекты окружающей среды, а практическим выходом этих работ является борьба с загрязнением северных территорий нефтепродуктами. Например, успешно проведена биорекультивация земель возле Возейского нефтяного месторождения. Сотрудничество ИБ, ИЭГиМ и производственных организаций в этой сфере было отмечено премией Правительства РФ. В оренбургском Институте клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН коллектив под руководством члена-корреспондента РАН О.В. Бухарина также работает в этом направлении, конкретно — в целях реабилитации водных и околотоводных экологических систем.

Следующее направление развития биотехнологий, по которому успешно работают сотрудники Института биологии Коми НЦ, — изучение различных полезных для человека веществ, содержащихся в растениях. Там же, в Институте физиологии, биотехнологическим путем получены пектиновые вещества, а на их основе созданы различные препараты, применяющиеся в растениеводстве. Эти разработки защищены патентами и внедрены в прак-

Биотехнологическое получение пектиновых веществ



Каллус ряски малой



Каллус смолёвки обыкновенной

тику сельского хозяйства. Все вышеупомянутые исследования, подчеркнул докладчик, в настоящее время требуют создания единого биотехнологического центра, оснащенного новейшим оборудованием.

Третье направление — решение острых для Уральского региона проблем, связанных с безопасностью функционирования атомных электростанций и предприятий, имеющих дело с радиоактивными материалами. В середине прошлого века радиоэкологические исследования были начаты Н.В. Тимофеевым-Ресовским и его соратниками, а сейчас их дело продолжают отдел континентальной радиоэкологии ИЭРиЖ и Институт биологии Коми НЦ УрО РАН. На практике исследования позволяют совершенствовать мониторинг наличия и переноса радиоактивных веществ в районе ВУРС и в целом на территории бассейна Обь-Иртышской речной системы. «Так что, — заключил В.Н. Большаков, — опыт биотехнологических исследований в Уральском отделении накоплен значительный, есть, следовательно, и будущее у этого направления».

Содокладчиком выступил академик О.Н. Чупахин, показавший, из чего складывается база для формирования фармацевтического кластера на Среднем Урале. В Екатеринбурге существует старейшая в стране научная школа, основанная академиком И.Я. Постовским. Так, первым отечественным антибактериальным препаратом стал сульфидин, созданный в этой лаборатории в 1936 г. Далее последовали другие разработки для фармацевтической промышленности. Сегодня назрела необходимость создания кластера с целью ускорения воплощения научных результатов в промышленный продукт, то есть в готовые лекарства. На сегодня в Институте органического синтеза УрО РАН синтезированы такие препараты как противоопухолевый лизомустин, антибактериальные пefлоксацин и левофлоксацин, противови-

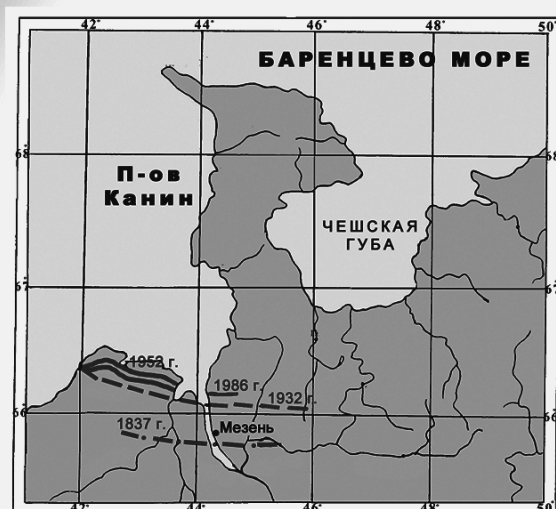
русный триазиавирин, противовоспалительный силативит (вкратце Олег Николаевич пояснил назначение и перспективы производства каждого). Благодаря тому, что институт заключил контракты с правительством Свердловской области и другими структурами, значительно ускорилось одновременно и обновление приборной базы, и внедрение препаратов в производство.

По исследованиям соединений группы фторхинолонов ИОС занимает лидирующие позиции как в России, так и на международном уровне. Академик Чупахин подчеркнул, что научно-промышленный кластер в Екатеринбурге уже сложился естественным образом на основе сотрудничества лабораторий тонкого органического синтеза ИОС УрО РАН и УГТУ-УПИ (ныне УрФУ им. Б.Н. Ельцина) с фармацевтическими предприятиями. Это и технологическая лаборатория ИОС, и аналитический центр коллективного пользования, в основном оснащенные приборами не старше 5 лет. По мнению докладчика, Академии наук не следует пренебрегать сотрудничеством с вузами, поскольку финансируются они в последнее время все лучше, а вот научных кадров там откровенно не хватает. Недостаточное финансирование и в целом тормозит развитие фармацевтического кластера, поэтому каких-то успехов здесь можно добиться только коллективными усилиями и при заинтересованности регионального руководства.

МНОЦ для Урала, Сибири и Севера

Свой доклад «Международный научно-образовательный центр (МНОЦ) технологий социально-экономического исследования Урала — Западной Сибири — Севера» директор Института экономики академик А.И. Татаркин предварил отнюдь не оптимистическим замечанием: бизнесмены в России сегодня откровенно не желают принимать на вооружение инновационные идеи, и это будет продолжаться до тех пор, пока

Динамика ледников на арктических островах



Динамика криолитозоны в Субарктике и Арктике

В Институте экологических проблем Севера проведены исследования современного состояния и динамики криолитозоны Европейского Севера России. За период конец XIX — XX века мерзлота отступала к северу со средней скоростью около 300 м/год

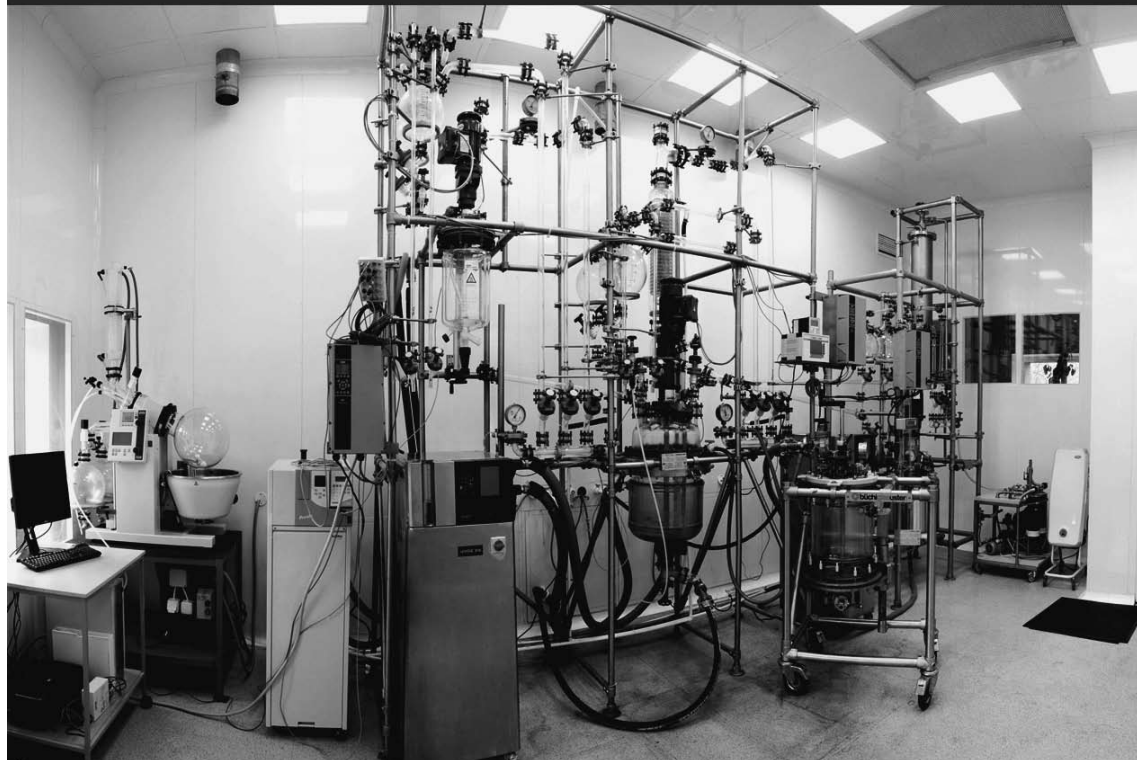


Происходит быстрое уменьшение толщины покровного оледенения арктических островов, в том числе Новой Земли, Земли Франца-Иосифа, Гренландии и др.

Новая Земля в 1952–2005 гг. выводные ледники стали тоньше на 30–100 м



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ИОС



им не станет выгодно это делать, то есть пока государство не изменит ценовую политику. Тем не менее для РАН поворот от чисто фундаментальных интересов в сторону практики внедрения — это требование времени, и чем раньше это произойдет, тем лучше.

Перспективные, богатые ресурсами районы Урала, Западной Сибири и Севера России нуждаются в освоении. Научное обеспечение этого процесса требует системного подхода, нужны комплексные междисциплинарные исследования. В этом мог бы помочь научно-образовательный центр, объединяющий творческие силы Института экономики УрО РАН, Архангельского и Коми научных центров, а также других (прежде всего — сибирских) академических и отраслевых институтов, крупнейших вузов. Наиболее подходящей формой объединения А.И. Татаркин назвал консорциум, взаимовыгодное соглашение. Такие соглашения уже заключены между ИЭ и различными организациями, в т.ч. и зарубежными институтами, то есть механизм их действия уже отлажен и проверен временем.

Центр послужит расширению и углублению научно-технического сотрудничества, обмену опытом и новейшими разработками. Одним из важнейших направлений его деятельности должно стать дальнейшее сближение науки и высшего образования: привлечение научных сотрудников к преподаванию, а талантливой молодежи — в сферу фундаментальных исследований. В основу сотрудничества должен быть положен принцип ассоциации на основе общих интересов.

МНОЦ способствовал бы созданию в университетах и институтах международных ассоциированных лабораторий на основе сотрудничества научных коллективов из разных стран, а в целом исследования должны приобрести сетевой характер, что повысило бы их эффективность благодаря большей доступности мирового опыта изучения той или иной проблемы.

Кроме того, для оценки, контроля и прогнозирования социальных и экономических процессов на территории Урала, Западной Сибири и Европейского Севера РФ предлагается создать сеть постоянных научных станций социально-экономического мониторинга, кадровой основой для которых стали бы сотрудники научных институтов. Первым шагом в этом направлении может стать образование совместной лаборатории на базе ИЭ, ИСЭЭПС Коми НЦ и отдела экономических исследований Архангельского НЦ УрО РАН.

Поясняя задачи, принципы и направления деятельности МНОЦ, докладчик всячески подчеркивал ориентацию всего проекта в целом на практические результаты и интеграцию фундаментальных, прикладных исследований, образования, производства и управления — на основе общей заинтересованности в решении экономических проблем столь стратегически важного для страны региона.

Гуманитарии — практике

Объединенный ученый совет по гуманитарным наукам представил собранию доклад «Центр гуманитарных технологий», с которым выступил директор Института филосо-

фии и права доктор юридических наук В.Н. Руденко.

По его убеждению, сегодня как никогда важно четко и аргументировано ответить на вопрос: каково место и значение гуманитарных наук в обществе, показать обществу, что дают исследования практике. Проектируемый центр гуманитарных технологий должен объединить отделы и лаборатории УрФУ, академических гуманитарных институтов и Центральной научной библиотеки УрО РАН. Предметом исследований в историческом аспекте станут власть и общество в контексте российских модернизаций, а в политико-правовом аспекте — эффективные механизмы и технологии власти и общественного согласия.

Далее Виктор Николаевич перечислил уже реализуемые проекты и достигнутые научные результаты по этим темам.

Историками подготовлены фундаментальные труды по истории Урала в контексте истории российского государства и общества, есть академическое издание «История Сибири», а вот аналогичной «Истории Урала» пока нет. Одна из задач на этом пути — определение кризисных факторов политической истории нашей страны (по мнению Виктора Николаевича, главным фактором перманентного кризиса в России является бюрократизация общества). Наряду с фундаментальными работами необходима популяризация исторических знаний в широких кругах. Хотелось бы, чтобы научно-популярная литература, периодика и музейное дело развивались более динамично, в соответствии с нашим временем, эпохой постмодерна.

Приоритетными для Центра гуманитарных технологий должны быть региональные проблемы — их решение в тесном сотрудничестве с властями; «северная» тематика, уже давно разрабатываемая Институтом истории и археологии, Коми и Архангельским научными центрами УрО РАН. В качестве примера докладчик отметил уже получившую значительный резонанс книгу члена-корреспондента РАН А.В. Головнева «Антропология движения». Всего же в ИИиА по североведению подготовлено 30 монографий (в основном по различным аспектам истории, археологии, этнографии ЯНАО), а итогом этой работы стала фундаментальная «История Ямала» в 2-х томах.

В сфере политико-правовых исследований одной из важных тем является развитие национального самосознания и чувства патриотизма — в числе проблем, связанных со всеобщей глобализацией. Предметом исследований являются также проходящие в последние десятилетия реформы власти и общества. Одна из разрабатываемых в ИФиП тем — участие граждан в осуществлении публичной власти, отправлении правосудия (докладчик сопоставил уровни развития этого процесса в России и в США, Западной Европы — показатели пока не в пользу России). В стране нужно развивать общественные институты, которые способствовали бы такому участию, а в целом это означает постоянное совершенствование демократии на различных уровнях. Здесь и развитие института медиации, и методы политико-правового урегулирования конфликта интересов, и становление системы электронного правительства, мониторинг социальной напряженности и т.д. Все эти проблемы могут решаться в исследованиях, осуществляемых центром гуманитарных технологий. И уже к настоящему времени сотрудниками ИФиП УрО РАН разработано 180 проектов федеральных и региональных законов, проведена экспертиза около 600 проектов законов, издан ряд авторских и коллективных монографий. В заключение докладчик перечислил уже имеющиеся и необходимые в дальнейшем для образования ЦГТ кадровые, информационные и материальные ресурсы — разработки академических институтов, фонды и поисковые системы ЦНБ УрО РАН, проекты новых подразделений для реализации «практических» гуманитарных исследований.

Первым в прениях по докладу выступил член-корреспондент РАН, директор Института минералогии УрО РАН В.Н. Анфилов (г. Миасс). Всеволод Николаевич рассказал о том, что уже реально делается ИМИН и партнерами по освоению и внедрению инновационных технологий. Так, здесь всерьез взялись за тему получения отечественного особо чистого кварца — материала, необходимого для современных оптоволоконных линий. Сырье для него добывается в районе города Кыштыма, и уже создана совместная с Южно-Уральским госуниверситетом лаборатория для его доведения до конкретного продукта. Кроме того, вместе с Государственным ракетным центром имени академика Макеева южноуральские минералоги работают над оригинальной технологией выработки чистого кремния для электронной промышленности. Все это примеры вузовско-академической, академическо-производственной интеграции в высокотехнологичной сфере. Член-корреспондент РАН А.В. Головнев (Институт истории и археологии УрО РАН) говорил о новизне понятия «гуманитарные технологии», о том, что они только начинают создаваться и их творцам еще предстоит понять, что именно должен представлять собой конечный продукт. В частности, Андрей Владимирович затронул проблему визуализации материала, к которой сегодня гуманитарии, как ни странно, прибегают реже, чем представители естественных наук. Академик В.М. Счастливцев (Институт физики металлов) выразил сомнение в необходимости создания в УрО РАН каких-то новых структур — «нас объединяет Отделение, и надо развивать имеющееся».

Завершая дискуссию, академик В.Н. Чарушин отметил, что представленные на сессии проекты — первое реальное наполнение стратегии развития УрО РАН, реализуя которую, нужно поддерживать оптимальный баланс между фундаментальными и прикладными исследованиями. Кто может заниматься последними — должен это делать качественно и современно.

Кроме того, в ходе собрания прошли выборы председателя Объединенного совета по физико-техническим наукам и директоров ряда институтов (итоги читайте на стр. 2).

Обзор подготовили
**А. ПОНИЗОВКИН,
Е. ПОНИЗОВКИНА,
Е. ИЗВАРИНА**

Профсоюзная жизнь

О МИТИНГЕ И ВСТРЕЧЕ С ПРЕЗИДЕНТОМ

В нынешнем году в связи с непростой обстановкой, сложившейся в РАН и вокруг РАН, значительно возросла активность академического профсоюза. Так, под обращением к председателю Правительства РФ В.В. Путину было собрано 12 000 подписей сотрудников от академиков до лаборантов. Однако в ответ профсоюз получил стандартную отписку второстепенного чиновника из Министерства образования и науки. 17 мая профсоюз РАН провел митинг протеста у стен Белого Дома, в резолюции которого содержались в основном те же требования к власти, что и в обращении. Тогда удалось привлечь к проблемам внимание прессы, телевидения, но реакция власти оставалась прежней. Напомним, что на Уральской конференции профсоюза РАН, которая проходила 13–17 сентября в Екатеринбурге, совет профсоюза решил провести массовые акции протеста в научных центрах и как итог — митинг в Москве 21 октября. Первым шагом протестных действий стала пресс-конференция совета профсоюза в Екатеринбурге, где через прессу и телевидение до широкой общественности еще раз были доведены проблемы Академии наук. Акции протеста прошли в Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде и других научных центрах.

21 октября в Москве на набережной им. Тараса Шевченко состоялся митинг профсоюза РАН. Невзирая на перенос властями первоначального места проведения митинга, холод и проливной дождь, на нем собралось около 300 человек с лозунгами и плакатами. В митинге участвовали представители всех отделений и большинства научных центров РАН, сотрудники институтов Москвы и московской области. Приглашение принять участие в митинге было направлено во все фракции Го-

сударственной Думы и политическим партиям. На митинге выступил председатель совета профсоюза РАН Вячеслав Вдовин, лидеры профсоюзных организаций научных центров, которые говорили о недостаточном финансировании институтов, чьи бюджеты на 80% состоят из зарплатной части. Если учесть коммунальные платежи, на развитие институтов средств практически не остается. Кроме того, речь шла о направлении финансовых потоков на развитие науки в стране в обход РАН, о невыполнении поручений Президента РФ по улучшению качества жизни молодых ученых, о неприлично низкой стипендии аспирантов, о пенсионном обеспечении научных сотрудников, объектах социальной сферы (поликлиниках, детских садах, лагерях) и другом. Достаточно резко осудили отношение власти к развитию фундаментальной, академической науки в стране члены Государственной Думы от фракций КПРФ и «Справедливая Россия». Представители оппозиционных партий «Яблоко» и «Правое дело» не обошлись без политических выпадов в адрес власти и призвали профсоюз перевести свои протесты в политическую плоскость. Однако В. Вдовин подчеркнул: «Нам бы не хотелось этого делать. Профсоюз РАН пока не выдвигал на своих митингах политических требований». Завершился митинг принятием резолюции, которая была направлена в адрес Президента, председателя Правительства РФ и президента РАН.

Первым откликнулся президент РАН академик Ю.С. Осипов, который пригласил 8 ноября представителей президиума профсоюза РАН. От Уральского отделения во встрече участвовал автор этих строк. Представители профсоюза предложили обсудить ряд проблем и вопросов, содержащихся в резолюции



митинга. По финансированию РАН академик Осипов отметил позитивный сдвиг. В частности, выделены средства для покрытия коммунальных платежей по четвертому кварталу этого года, увеличен бюджет РАН на 2011 год, 6% которого предусмотрены на оплату коммунальных платежей — то есть такой критической ситуации, как в нынешнем году, не будет. Явный прогресс отмечен в выполнении поручения Президента РФ по молодым ученым. Так, в бюджете РАН на 2011–2013 годы заложены средства для обеспечения 1000 ставок для молодых ученых. Ставки распределены между отделениями РАН в соответствии с их численным составом, в отделениях же будут распределяться на конкурсной основе согласно положению. На 2011 год предусмотрены средства на приобретение примерно 500 квартир для молодых ученых (из 5000 по поручению Президента РФ).

В.Ф. Вдовин предложил Президенту РАН включить в комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций РАН представителей профсоюза, поскольку в критериях оценки есть пункты, связанные с охраной труда и социально значимыми вопро-

сами. Ю.С. Осипов согласился и подписал соответствующее обращение Совета профсоюза.

Также обсуждалась проблема детского отдыха прошедшим летом и перспективы на будущий год. Представители профсоюза Центрального региона отметили, что в оздоровительных лагерях проводятся олимпиады, экскурсии в академические институты, занятия Малой Академией Наук. И тут Ю.С. Осипов заметил: «Это все хорошо, но вот в Екатеринбурге используют стационарный лагерь «Звездный» и в зимний период, приспособив его для научной деятельности: проведения семинаров, научных школ и конференций». Это было приятно слышать, поскольку наши общие усилия не остались незамеченными.

Что касается пенсионного обеспечения сотрудников РАН, то известно, что Юрий Сергеевич обращался к членам Государственной Думы и Совету Федерации с предложением пересмотреть пенсионное обеспечение научных работников. Однако отклика это не нашло. И сейчас президент Академии подчеркнул маловероятность решения этого вопроса в законодательном порядке. Он предложил профсоюзу подумать над созданием ака-

демического пенсионного фонда. Заметим, что совет профсоюза РАН в ходе конференции, проведенной в прошлом году в Сарове, общался с представителями профсоюза Росатома, где такой негосударственный пенсионный фонд, основанный на отчислениях предприятий от прибылей и частных пожертвованиях, уже создан.

Ю.С. Осипов согласился с тем, что аспирантские стипендии, которые сегодня ниже прожиточного минимума, нужно повышать. С другой стороны практически все аспиранты в Академии Наук, сказал он, оформлены на некоторую долю ставки младшего научного сотрудника и получают доплаты из внебюджетных средств. На что представители профсоюза возразили: во-первых, в институтах после сокращений по «пилотному проекту» негусто со ставками, а, во-вторых, не все институты имеют достаточно внебюджетных денег.

Встреча продолжалась более полутора часов. Стороны отметили, что проблемы, поднятые профсоюзом, существуют объективно, их нужно решать совместно, и позитивные сдвиги уже есть.

А.И. ДЕРЯГИН,
председатель Совета профсоюза УрО РАН

Выставка

«Горное дело: технологии. Оборудование. Спецтехника»

С 17 по 19 ноября в региональном выставочном центре ГРВЦ «ИнЭкспо» Екатеринбурга проходила специализированная выставка с международным участием «Горное дело: технологии. Оборудование. Спецтехника». Организовали выставку Министерство промышленности и науки Свердловской области, Институт горного дела УрО РАН, Уральский государственный горный университет. Поддержку мероприятию оказали правительство Свердловской области, Уральское отделение РАН, Уральская горнопромышленная ассоциация, Уральское

управление Ростехнадзора, НП «Союз машиностроительных предприятий Свердловской области».

Основные разделы выставки отразили научно-исследовательские направления по разработке минеральных ресурсов, современное проектирование горных работ, инвестиционные и инновационные проекты в горнодобывающей промышленности, горнотранспортные машины и оборудование, модернизация технологического оборудования, техническая диагностика, автоматические

системы управления горным производством, топливно-энергетическая инфраструктура, экология и охрана окружающей среды, технологии безопасности: средства защиты, спасательные работы.

Более 100 экспонентов продемонстрировали здесь свою продукцию. Участниками были представлены буровое, сортировочное, обогащательное, геодезическое оборудование, карьерная техника, средства безопасности и защиты. Кроме участников из Свердловской области свои экспозиции представили компании из Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Кемерово, Оренбурга, Перми, Калуги, Иркутска, Нижнего Новгорода, Томска, Новокузнецка, а также из

Канады, Германии, Швейцарии, Италии, Китая, Украины, Беларуси и Казахстана.

В рамках насыщенной деловой программы состоялись: конференции «ДЕЗИНТЕХ-2010», «Геодезия и кадастры в горнопромышленном комплексе», семинары «Механика горных пород», «Безопасность взрывных работ на карьерах и рудниках Урала», «Экономика и экология в горном деле. Проблемы экобезопасности», круглые столы «Применение данных дистанционного зондирования Земли в геологии», «Современные методы магнитной сепарации рудных и нерудных материалов. Переработка шлаков», презентация торгово-экономических проектов.

Организатором большинства семинаров стал Институт горного дела УрО РАН. В номинации «Научные разработки» он награжден медалью и дипломом лауреата. Диплом I степени вручен Институту металлургии УрО РАН за инновационные технологии в области переработки титаносодержащих шлаков. Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН получил диплом I степени за разработку и производство разогретого химического источника тока Б 20. Дипломом I степени стал наградой Институту химии твердого тела УрО РАН за инновационные технологии переработки отходов глиноземного производства.

Наш корр.

Вослед ушедшим

А.Ф. СМЕТАНИН



Скоропостижно, в расцвете творческих сил ушел из жизни талантливый ученый, крупный организатор науки, общественный деятель, директор Института языка, литературы и истории Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук Александр Франсович Сметанин.

А.Ф. Сметанин родился 24 апреля 1949 года в с. Кельчюр Ижемского района Коми АССР. После окончания

средней школы он поступил на исторический факультет Коми государственного педагогического института, который успешно закончил в 1971 г. Еще будучи студентом, проявил способности к исследовательской работе, и Ученый совет пединститута рекомендовал его к поступлению в аспирантуру Института языка, литературы и истории Коми филиала Академии наук СССР. С тех пор

вся жизнь А.Ф. Сметанина была связана с этим научным учреждением. Он прошел путь от старшего лаборанта до заместителя председателя Президиума Коми научного центра, директора Института языка, литературы и истории.

Предмет научных исследований — колхозы и колхозное крестьянство Коми АССР — был известен молодому историку не понаслышке. Избрание им этой темы было не только следствием собственно научных интересов А.Ф. Сметанина, но и данью уважения работе его отца, председателя колхоза, и его односельчан.

А.Ф. Сметанин в результате углубленного исследования процессов развития колхозного строя и колхозного крестьянства выявил природу социального коллективизма, свойственного регионам Севера. В 1985 году он защитил в Ленинграде кандидатскую диссертацию на тему «Колхозы и колхозное крестьянство Коми АССР в предвоенные годы (1938 — июнь 1941)».

А.Ф. Сметанин стал ведущим специалистом института в области аграрной истории XX века. Он показал закономерности формирования социально-классовой структуры сельского населения Коми АССР, раскрыл основные направления развития коми деревни с учетом социально-политических, экономических и социально-культурных аспектов исто-

рии крестьянства республики. Основные результаты многолетних исследований А.Ф. Сметанина были обобщены в монографии «Советская деревня в 60-е — первой половине 80-х гг.» (1995).

Во второй половине 80-х гг. А.Ф. Сметанин начал активно исследовать проблемы развития национальной государственности народа коми вскоре стал признанным авторитетом и в этой области.

А.Ф. Сметанин проявил себя как выдающийся организатор науки. С 1995 по 2008 год он являлся заместителем председателя Президиума Коми научного центра УрО РАН, а с 1996-го одновременно возглавлял Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН, был членом Президиума Коми научного центра и Общего собрания Уральского отделения Российской академии наук. Институт под руководством Александра Франсовича добился значительных успехов в научно-исследовательской и научно-организационной работе: опубликован ряд фундаментальных обобщающих работ по историческим и филологическим наукам (среди них двухтомная «История Коми с древнейших времен до наших дней», одним из авторов которой является А.Ф. Сметанин), проведено несколько крупных международных и региональных конференций, защищены докторские и кандидатские диссертации.

Александра Франсовича хорошо знали не только в Республике Коми, но и в других регионах России и за рубежом. А.Ф. Сметанин участвовал в ряде совместных исследовательских проектов с финскими учеными, выступал с докладами на нескольких международных конгрессах финно-угроведов в Финляндии и Эстонии. Он был избран членом правления международного общества историков «Fenno-ugrica», членом Российского комитета историков-финноугроведов.

Его выдающийся вклад в науку, культуру, экономику, сохранение и умножение культуры народа коми, других этносов, проживающих в республике, отмечен высокой правительственной наградой — Орденом Дружбы. Александру Франсовичу присвоено почетное звание «Заслуженный работник Республики Коми». Он — дважды лауреат премии Правительства республики.

Александра Франсовича отличали исключительная порядочность и доброжелательность, внимательное отношение к людям. Он навсегда останется в памяти как прекрасный человек, ученый, истинный патриот и интернационалист.

**Президиум УрО РАН
Президиум Коми научного центра УрО РАН
Коллектив Института языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН**

В президиуме УрО РАН

О переработке сульфидного сырья, достижениях Института экономики и качестве аспирантуры

Окончание.
Начало на стр. 3

Вторым вопросом президиум заслушал результаты комплексной проверки научно-организационной и финансово-хозяйственной деятельности Института экономики УрО РАН за 2005–2009 гг., о которых рассказали директор института академик А.И. Татаркин и заместитель председателя проверочной комиссии доктор экономических наук В.П. Иваницкий (УрГЭУ). В целом комиссия высоко оценила работу института. Он фактически стал интеграционным центром экономических исследований региона, и не только в области научных разработок, но и подготовки экономических кадров высшей квалификации. Раз-

витая сеть филиалов, тесная кооперация с вузами, взаимосвязь с органами власти, для которых ИЭ регулярно выполняет прогнозы и разработки программ развития территорий — все это делает институт признанным лидером. Выросло число научных публикаций, успешно защищаются кандидатские и докторские диссертации. Только за отчетный период получено девять патентов на созданную учеными интеллектуальную собственность — отрадный пример, при том что институт по своей направленности не «технический». Похоже, что и у членов президиума не было особых вопросов к докладчикам. Вероятно, следует упомянуть, что первый вопрос, заданный в ходе обсуждения, звучал

так: «Есть ли в институте собственный ваковский журнал?». У ИЭ таких журналов оказалось два.

При всей серьезности прозвучавших докладов одним из самых важных на этом заседании был вопрос о плане приема в аспирантуру и докторантуру УрО РАН. Докладчик, зам. председателя Отделения академик В.П. Матвеев, с полным основанием назвал его неотъемлемой частью молодежной политики УрО. Не секрет, что в прошлые годы такие решения принимались без особого обсуждения — институты подавали заявки, а президиум удовлетворял их полностью. Ситуация меняется: из 205 заявленных мест будут выделены только порядка 160. Был проведен анализ результатов работы

аспирантуры, итоги которого члены президиума могли наглядно увидеть в таблицах. Расчет был представлен в двух вариантах: в абсолютных показателях и в пересчете к числу научных сотрудников (как и рекомендует Минобрнауки; правда, второй вариант вызвал определенные сомнения и, как официально еще не вступивший в силу, был лишь принят к сведению). Тем не менее, несмотря на всю разницу методик (и, соответственно, смещения отдельных институтов в рейтинге), анализ сразу показал уязвимые места подготовки аспирантов — прежде всего, в выборе научных руководителей. Бывали случаи, отметил Валерий Павлович, когда у кандидата наук — хотя вообще-то кандидаты наук руководят аспирантами только в порядке исключения — за десять лет было девять аспирантов и ни один из них не защитился ни в срок, ни впоследствии, что является

серьезным поводом задуматься о дальнейшей судьбе такого научного руководства. В результате обсуждения сводная рейтинговая таблица была принята за основу принятия решений о выделении мест в аспирантуру: институты-лидеры получают 100% запрошенных мест, остальным придется доказывать обоснованность заявок.

Далее был рассмотрен вопрос о порядке выделения научным учреждениям УрО РАН дополнительных бюджетных ставок для молодых ученых (речь идет о приходящихся на Отделение 65 из 1000 ставок, выделенных Академии по поручению Президента РФ). Положение принято за основу, предложения, выдвинутые в ходе обсуждения, будут согласованы в рабочем порядке.

Кроме того, президиум рассмотрел ряд текущих вопросов.

Соб. инф.

ОБГОНЯТЬ, НЕ ДОГОНЯЯ

Какое содержание вкладывается в понятие «экономическая модель»? В какой мере ее «конструкция» зависит от таких понятий, как собственность, свобода, демократия? Как влияют на формирование конкретной экономической модели национальные традиции, мировой опыт, экономическая и политическая конъюнктура в стране, экономические интересы разных общественных сил? Насколько значимы для экономической модели такие факторы, как наука, культура, религия? От чего зависят прочность и стабильность любой экономической модели? На эти и другие вопросы попытались ответить ученые, политики, банкиры, преподаватели вузов, представители общественности, администрации, правительства, Думы Свердловской области, собравшись в екатеринбургском Атриум Палас Отеле. 28 октября Уральский научно-исследовательский Институт человека провел здесь круглый стол на тему «Проблемы экономической модели развития России в условиях рыночных отношений».

Вел круглый стол академик РАН и РАМН, президент УНИИЧ, председатель Комитета по науке и наукоёмким технологиям Государственной Думы РФ Валерий Александрович Черешнев. На днях, посещая израильских ученых, он поинтересовался у них, какая там экономическая модель. Израильцы пожали плечами: «Живем так, чтобы было удобно и целесообразно для многих»... А конкретно израильские ученые увлечены сейчас разработкой программы «интернет для неграмотных». Они полны решимости довести ее до такого уровня, чтобы в самой отдаленной египетской деревне каждая бабушка могла пользоваться интернетом.

Валерий Александрович с восхищением говорил о научно-технических новинках, которые он видел в развитых странах. Сегодня мир стоит на пороге 6-го технологического уклада. Его контуры только начинают складываться в разных государствах, в первую очередь в США, Японии и КНР. И характеризуются они нацеленностью на развитие и применение биотехнологий, нанотехнологий, генной инженерии, мембранных и квантовых технологий, микромеханики, термоядерной энергетики. Синтез достижений на этих направлениях должен привести к созданию, например, квантового компьютера, искусственного интеллекта, обеспечить выход на принципиально новый уровень в системах управления государством, обществом, экономикой.

Согласно прогнозам, при сохранении нынешних темпов технико-экономического развития, 6-й технологический уклад вступит в фазу распространения в 2010–2020 гг., а в фазу зрелости — в 2040-е гг. При этом в 2020–2025 годах произойдет новая научно-техническая и технологическая революция.

Для подобных прогнозов есть основания. В экономике США, например, доля 5-го технологического уклада составляет 60 процентов, 4-го — 20 процентов. И около 5–10 процентов уже приходится на 6-й технологический уклад.



В России, к сожалению, 6-й технологический уклад пока не формируется. Доля технологий 5-го уклада составляет примерно 10 процентов (прежде всего в военно-промышленном комплексе и в авиакосмической отрасли), 4-го (развитие энергетики с использованием нефтепродуктов, газа, средств связи, новых синтетических материалов, массовое производство автомобилей, тракторов, самолетов) — 50 процентов, третьего (с применением парового и электродвигателя) — около 30%. Хотя в мире уже говорят о 7-м укладе — образовательном, когда основной задачей будет подготовка продуцентов знаний. Уже сегодня знания очень дорого стоят.

Чтобы Россия в течение ближайших 10 лет смогла войти в число стран с 6-м технологическим укладом, нам надо перешагнуть через этап — 5-й уклад. «Перед нами стоит сложнейшая задача — обгонять, не догоняя, — сказал В.А. Черешнев, — то есть прийти к высокоразвитым технологиям, находя принципиально новые технологические решения». «В Израиле инновационные механизмы работают эффективно. Но нам необходимо создать не американскую, не европейскую, не израильскую, а свою модель законодательного обеспечения инновационного развития, которая максимально учитывала бы российские особенности», — подчеркнул Валерий Александрович.

По словам директора Института экономики УрО РАН

академика А.И. Татаркина, разработка экономической модели — дело неблагодарное. Какая форма собственности должна быть? Частная, личная, государственная, кооперативная, колхозная? Это вопрос провокационный. Собственность должна быть разной. И население к разным видам собственности относится неоднозначно. Важно учитывать мнение населения, его потребности, интересы по отношению к вопросам собственности, управления, территориального деления, распределения бюджета и так далее. Модель должна хорошо восприниматься населением, учитывать традиции, уровень образования, исторические и прочие аспекты. Нам очень долго учили и даже требовали, чтобы распределение было по труду. Но этого никогда не было и быть не могло. При этом в основу сценарного плана развития страны все-таки должно лечь определенное согласие общества. Стопроцентного консенсуса, конечно, достичь невозможно. Однако попытка учесть большинство мнений должна быть. Тогда как, судя по последним постановлениям правительства, экономическим реалиям сегодняшнего дня нынешняя социально-экономическая модель работает прежде всего в интересах государственных чиновников и крупного олигархического капитала.

«Неважно, какого цвета кошка, лишь бы она ловила мышей», — процитировал Дэн Сяопина член-корреспондент РАН В.Ф. Балакирев. В Китае,

по его мнению, удачно сочетаются частный и государственный капитал. Только в этом году Китай дал 10,3 процента прироста ВВП, а перед кризисом этот процент достигал 12. Владимир Федорович выступает за теорию конвергенции, с его точки зрения крупная промышленность должна быть государственной, а средняя и мелкая — частной.

Из четырех моделей экономического развития (криминальный капитализм, социально-ориентированный капитализм,

планово-директивная, планово-рыночная экономика), перечисленных доктором экономических наук В.П. Иваницким (УрГЭУ), предпочтительным, на взгляд выступавшего, был бы социально-ориентированный капитализм, если бы у нас существовал класс, на основе которого можно было бы построить эту модель.

Кроме того, собравшиеся говорили о состоянии отечественного рабочего класса. Сегодня в России отсутствует реальный источник молодых рабочих кадров. У населения произошла переоценка ценностей, имеет место социальная дезориентация молодежи. В стране нет внятной политики по отношению к рабочим, отсутствует государственная поддержка трудовых ресурсов. Но без учета судьбы наших рабочих невозможно определить будущее государства, особенно его инновационное развитие — ведь кто-то должен реализовать наши красивые замыслы.

Состоялась дискуссия о скандинавской, немецкой, японской моделях, их преимуществах и недостатках. Участники круглого стола ссылались на рассуждения о том, что китайский путь для нас невозможен, потому что мы не китайцы. Но тогда по аналогии для нас невозможны и американский, и европейский пути. Говорили о том, что сегодня мы полностью зависим от того, как поведут себя монополии. Конечно, вспомнили про Столыпина и Витте. Пришли к выводу, что

социально-экономическая модель у нас все-таки есть, но модель эта крайне несовершенна.

«Математический» взгляд на проблему представил ведущий научный сотрудник Института математики и механики УрО РАН, доктор физико-математических наук В.Д. Мазуров. Математические модели экономики давно созданы, они работают. Их можно и нужно использовать. А чтобы использовать математическую модель, ее нужно «нагрузить» деталями. Но в деталях-то как раз и прячется дьявол...

Еще один математик, в прошлом сотрудник ИММ, а также Физико-технического института УрО РАН, а ныне известный банкир, доктор экономических наук В.Н. Фролов тоже отметил, что существующие математические модели в экономике хороши и действенны. Но в России вмешательство коррупции в экономику вносит такие системные изменения, что говорить о применении математических моделей пока бессмысленно. При этом Владимир Николаевич попытался развенчать миф о том, что коррупция непобедима. Она — побеждена, причем очень простыми методами. В 90-е годы ее почти «задавили», приняв декларацию о расходах. Эта декларация делает невозможным утаивание взяток и неадекватных доходов. Нужно принудить политиков всерьез заняться коррупцией. И в этом плане у Владимира Николаевича очень большая надежда на интернет-сообщество.

По мнению писателя, кандидата философских наук, редактора вестника УрО РАН «Наука. Общество. Человек» В.П. Лукьянина, возникшая потребность понять существующую экономическую модель означает, что общественное сознание уже не считает экономический порядок, установившийся в стране, следствием исторической неизбежности. Любая экономическая модель — продукт коллективного исторического опыта, интеллекта и политической воли. Ее «конструкция» может варьироваться в широком диапазоне. Устройство экономической модели, реализованной в нынешней России, вызывает острые споры, которые, однако, не столько приближают к истине, сколько усугубляют политический раскол в обществе. Судя по словам большинства выступавших, нынешняя неэффективная экономическая модель сохраняется не потому, что никто не предложил лучшего варианта, а потому что существуют весьма влиятельные общественные силы, которым она удобна и выгодна.

Т. ПЛОТНИКОВА.
Фото автора

Поле-2010

Опорный край в неопротерозое

Минувшей осенью сотрудники Института геологии УрО РАН с коллегами из Сибирского отделения РАН проводили совместные экспедиционные исследования на Урале. Об этом рассказывает студент Новосибирского государственного университета Юрий Гой:

— В конце лета мне, студенту четвертого курса Новосибирского государственного университета, предложили принять участие в работах по проекту «Эволюция процессов выветривания и педогенез в неопротерозое» на стратотипических разрезах верхнего рифея в Башкирии и стать на неделю палеопедологом, то есть специалистом, изучающим процессы почвообразования и их продукты. Я с радостью согласился.

Разрезы Зильмердакской свиты находятся в живописном месте Южного Урала. Крайне непривычные для жителя равнинной Сибири ландшафты этой части Урала произвели на меня неизгладимое впечатление. Базовый лагерь нашей экспедиции стоял на одной из террас левого берега Лемезы ниже по течению от деревни Искушта. Работали мы на противоположном берегу, поэтому реку каждый день приходилось переходить по четыре раза (она была мелкой и перебираться через нее проблем не составляло).

Мы детально изучили два фрагмента разреза. Несмотря на небольшую их мощность (1,77 метра первый и 4 метра второй) на каждый было потрачено по два с половиной дня, так как послойное изучение и описание требует довольно большого количества времени. Но именно при таком тщательном исследовании можно увидеть литологическое разнообразие отложений. На поверхностях напласто-

вания пород сохраняются интереснейшие текстуры, например, полимпсестовая (реликтовая) структура знаков ряби, трещины растрескивания и синерезиса (сжатия), различные шагреневые поверхности, вопрос о происхождении которых до сих пор является предметом спора среди ученых. Именно при таком подходе к проблеме можно максимально приблизиться к восстановлению реальной картины и



узнать, как проходили процессы осадконакопления почти миллиард лет назад, какие были условия выветривания и почвообразования, и в итоге реконструировать обстановки осадконакопления на том или ином участке палеобассейна.

В первом фрагменте в большом количестве были найдены признаки периоди-

ческого осушения в виде трещин высыхания. На периодическое затопление и осушение может указывать и множество плоских, неокатанных, часто тонкослоистых обломков алевролитов в алевролитовом же матриксе. Образование их связано с осушением и растрескиванием самых верхних слоев уже накопившегося

осадка при выведении его на дневную поверхность. При последующем затоплении и слабом волнении обломки смещались на небольшое расстояние, а затем вновь захоронялись. Происхождение этого типа отложений можно объяснить только крайне недалеким переносом обломков, так как иначе они бы ломались, крошились и окатывались.

Из первого фрагмента разреза нам удалось не без усилий извлечь плиту песчаников с отпечатками микробных колоний и рябью волнения. Моей задачей было установление приуроченности колоний к впадинам между гребнями ряби. Так как на поверхностях напластования, где есть микробные колонии и отпечатки микробного мата, мы находим и трещины усыхания (то есть признаки периодического выведения осадка на дневную поверхность), это позволяет предполагать, что защитой для колоний от пагубных солнечных лучей в периоды осушения служила микробная слизь.

Факт нахождения колоний говорит о том, что активность среды, в которой они формировались, была крайне небольшой. В спокойных обстановках у них не было бы возможности для роста. Сами колонии обычно тяготеют к микробным матам, которые также образуются в спокойной водной среде на еще не сцементированном осадке. Присущая осадку флазерная (волнистая, линзовидная) слоистость предполагает, что он накапливался в приливно-отливной зоне.

На втором фрагменте самой интересной особенностью оказались полигоны растрескивания, имевшие объемную сохранность. Прорисовке этих полигонов я также посвятил много времени, ведь детальное изучение этих необычных объ-

ектов, позволит установить механизм их происхождения. Пока же мы предполагаем, что они сходны с полигонами морозного растрескивания.

По словам члена-корреспондента РАН А.В. Маслова детальное, сантиметр за сантиметром, изучение красноцветных пачек в разрезе бедершинской подсвиты позволило выявить многочисленные признаки педогенной переработки осадка. Эта переработка в отсутствие на суше высших растений весьма своеобразна. Возможность сохранения в геологической летописи ее следов признается далеко не всеми специалистами, тем не менее в последние годы интерес к этой проблеме среди геологов-докембристов, а также геобиологов в заметной степени растет (достаточно сказать, что на общем собрании Отделения биологических наук РАН в мае этого года специальный доклад на эту тему был сделан академиком Г.А. Заварзиным), и наши исследования поддержаны грантом в рамках программы Президиума РАН.

Мне, студенту из Сибири, было очень полезно познакомиться с геологией пусть и маленькой части «опорного края державы», тем более в педологическом ключе. Ранее я не имел опыта работы с палеопочвами. Жалко, что в НГУ нет курса палеопедологии, ведь дисциплина крайне интересная и полезная для любого геолога. Наверное, ее можно было бы добавить в программу обучения студентов геолого-геофизического факультета как спецкурс.

На снимках: сверху — левой лагерь на р. Койва; в центре — Д.В. Гражданкин и Ю. Гой у обнажения красноцветов бедершинской подсвиты; внизу — поверхность алевропесчаников с микробными колониями и знаками ряби.



ОЛИМПИАДА СЕВЕРНОЙ АРХЕОЛОГИИ: ИТОГИ III МЕЖДУНАРОДНОГО СЕВЕРНОГО АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО КОНГРЕССА

II Международный Северный археологический конгресс (САК), инициированный и организованный правительством Ханты-Мансийского автономного округа — Югры и Институтом истории и археологии Уральского отделения РАН, состоялся в г. Ханты-Мансийске 8–13 ноября 2010 г. Соорганизаторами конгресса выступили Институт археологии и этнографии СО РАН, Институт археологии РАН и Уральский государственный университет им. А. М. Горького. Финансовую поддержку конгрессу оказали Российский фонд фундаментальных исследований и ООО «Лукойл — Западная Сибирь». Это свидетельствует о наличии общих интересов и проектного взаимодействия институтов власти, науки и бизнеса, в частности при осмыслении опыта и перспектив использования археологических ресурсов в социокультурном развитии северных регионов. Для России, северный вектор развития и самоопределения которой в последнее время ощутимо усиливается, это особенно актуально.

В работе конгресса приняли участие 190 исследователей из 9 стран — России, Венгрии, Германии, Казахстана, Норвегии, США, Франции, Швеции, Эстонии. Российские ученые представляли 14 научных центров, 16 ВУЗов, 10 музеев, 7 учреждений по охране и использованию историко-культурного наследия из 30 городов РФ. 16 иностранных участников представляли 4 научных центра, 5 университетов и 2 музея.

Коткрытию конгресса были изданы доклады и тезисы (на русском и английском языках), два специальных выпуска «Уральского исторического вестника». На вечерних заседаниях клуба «Археологическое кино» в рамках работы конгресса состоялся показ северных антропологических фильмов, видео и мультимедиа археологических проектов. Представлены также инновационные международные проекты, направленные на получение новых данных о развитии архаичных и традиционных культур Северного полушария, методах использования археологического ресурса в современной практике.

Целью и основной темой конгресса стала актуализация наиболее значимых достижений и перспектив изучения и

сохранения объектов археологии Севера. Уже пленарные доклады Л.Н. Коряковой и В.И. Молодина «Культурная вариативность: старая проблема в новое время», В.В. Фитцхью «Тысячелетия перемен: культурная и экологическая динамика на северной границе лесов», А.В. Головнева «Колонизация в древности» задали тон работы секций и представили разнообразие современных методов и подходов к изучению разных спектров древней истории на основе междисциплинарных исследований археологических источников.

Обсуждения на секциях велось по пяти основным направлениям: освоение человеком циркумполярной зоны в плейстоцене и голоцене: изменения природной среды и эволюция систем жизнеобеспечения; социокультурная вариативность в древности: археологические проявления и интерпретации; искусство, сакральное пространство и мифоритуальная практика древнего населения Севера; колонизация Севера и взаимодействие культур в средние века и новое время; археологическое наследие как общественный ресурс: охрана и использование.

Старожилы конгресса отмечали, что за прошедшие с момента работы II САК (Ханты-Мансийск, 2006 г.) годы накоплен и осмыслен новый фонд источников, усовершенствован и существенно расширен спектр исследовательских процедур на основе комплексного анализа массовых категорий археологических материалов с привлечением специалистов разных научных дисциплин: этнографов, культурологов, палеогеологов, палеоклиматологов, археозоологов, археогенетиков, специалистов радиоуглеродного, дендрохронологического и иных методов датирования и т.д. Возрос интерес к теоретическим и методологическим проблемам анализа археологических источников, что позволило ставить и решать вопросы выявления разнообразных моделей адаптации первобытных сообществ к изменяющейся природной среде циркумполярной зоны Евразии и Северной Америки в плейстоцене и голоцене, моделирования разнообразных хозяйственно-культурных типов, содержания, механизмов и причин миграций (колонизации) и других факторов, влиявших на культурную вариативность



древних и средневековых обществ. Обсуждены проблемы системного подхода к анализу культовых памятников, ритуальных предметов, наскальных изображений. Выработаны конкретные рекомендации по совершенствованию законодательства в области охраны и использования историко-культурного (археологического) наследия, применению современных информационных технологий в процессе представления археологического наследия как в профессиональной среде, так и для широкой общественности, использования современных форм экспонирования археологических артефактов в их многообразии и включения археологических объектов в общероссийское туристское пространство.

В резолюции отмечено, что III Международный Северный археологический конгресс явился мощным средством популяризации археологического наследия Севера, обеспечив не только презентацию новых археологических материалов, но и переосмысление феномена археологического знания в контексте современных ценностей, концепций и информационных технологий. Участники секций были единодушны во мнении о чрезвычайной эффективности проведения Северных археологических конгрессов, формат которых позволяет вырабатывать магистральные направления в изучении древней истории Северного полушария на основе свободного обмена информацией, идеями и методами. Международный статус конгресса способствует органичной интеграции российской археологии в мировой научный процесс. Высокий научный уровень представленных докладов и сообщений, их актуальность и практическая значимость способствуют дальнейшему развитию фундаментальных и прикладных археологических

исследований, повышению роли археологического наследия в контексте современного социокультурного развития регионов. Конгресс способствует также эффективности практики инициирования и запуска новых исследовательских проектов на рабочей площадке конгресса, впервые апробированной на III САК.

В кулуарах его участники называли конгресс «Олимпиадой северной археологии», «археологическим Давосом». «Это был один из лучших конгрессов, в которых я когда-либо участвовал. Здесь совершенным образом сочетались академичность, визуальность и другие жанры презентации» — выразил свое мнение об итогах работы форума директор Арктического центра Смитсоновского института (Вашингтон, США) Вильям Фитцхью.

Конгресс обратился с ходатайством в правительство Ханты-Мансийского автономного округа — Югры о рассмотрении возможности проведения IV Международного Северного археологического конгресса в 2014 или 2015 гг. в г. Ханты-Мансийске. Постоянно действующему Координационному комитету с центром в Екатеринбурге поручена разработка комплексной программы мероприятий и проектов в период между конгрессами. Информационным центром координационного комитета конгресса является постоянная страница в сети Интернет с адресом <http://www.ihist.uran.ru>; e-mail: northcongress@mail.ru.

А.В. ГОЛОВНЕВ,
член-корреспондент РАН,
доктор исторических наук,
профессор, главный научный
сотрудник Института
истории и археологии
Уральского отделения РАН,

А.Ф. ШОРИН,
доктор исторических наук,
профессор, главный научный
сотрудник Института
истории и археологии
Уральского отделения РАН.



Тайны озера Большое Миассово

Несколько лет назад ученые обратили внимание на странное уменьшение содержания кислорода в воде озера Большое Миассово, находящегося в центре Ильменского заповедника. Дефицит кислорода в толще воды, расположенной ниже границы температурного скачка (так называемого «термоклина») — обычное явление во многих южноуральских озерах, в которых летом происходит температурное расслоение (стратификация) водной толщи. Причина дефицита — биохимическое потребление кислорода из придонных слоев на окисление органического вещества донных отложений. При этом тем-

Эти явления в озере Большое Миассово не представляли бы ничего необычного, если бы не их удивительные масштабы. Последние проведенные исследования показали, что во всех глубоководных участках уже на глубине 8–10 м (сразу ниже зоны термоклина) содержание кислорода стремительно снижается до 10–20%, а еще чуть глубже падает до аналитического нуля. При этом уже на глубине 10–12 м вода насыщена сероводородом и издает сильный характерный запах. С учетом того, что значительная часть акватории озера имеет глубины порядка 22–25 м, можно

каких-то растворов, поступающих в озеро из горных пород, слагающих дно озерной котловины. Причем этот процесс стал интенсивным сравнительно недавно, около 3–5 лет назад. Возможно, на дне озера образовались разломы, через которые в воду стали в большом количестве поступать вещества, на окисление которых и расходуется значительная часть растворенного в воде кислорода. Поскольку озеро Большое Миассово некогда возникло вдоль меридионального разлома, проходящего ныне в его западной части, в этом районе и была проведена эхолотная съемка дна. На некоторых наиболее глубоководных участках (24–25 м) были обнаружены разрывы эхограмм, которые могут быть объяснены наличием



пературная стратификация препятствует вертикальному перемешиванию озерных вод и не позволяет кислороду проникать в достаточном количестве с поверхности в глубину озера через зону термоклина. Из-за этого содержание кислорода летом в нижних слоях воды стратифицированных озер всегда ниже порога насыщения и обычно колеблется в пределах 20–40%, падая иногда до 2–5% и даже до нуля у самого дна. При этом в результате анаэробного (бескислородного) брожения из иловых толщ нередко выделяется сероводород.

сказать, что около 2/3 водной толщи озера практически лишено кислорода. Подобный дефицит совершенно невозможно объяснить биохимическим потреблением на окисление органического вещества просто потому, что такого количества органики в озере просто нет. Численность и биомасса планктона в Большом Миассовом невелики, толщина иловых отложений незначительна, а многие участки дна их вообще лишены.

Возникло предположение, что кислород в расходуется на химическое окисление

в этих местах очень узких (5–15 см) и чрезвычайно глубоких трещин, дна которых луч эхолота не смог достичь.

По мнению руководителя биологического отдела, кандидата биологических наук Александра Рогозина, данный факт не только может подтвердить наличие современных тектонических процессов в Ильменских горах, но и позволяет формально считать озеро Большое Миассово одним из глубочайших озер Урала.

*По материалам прессы
службы Ильменского
заповедника*

В третий раз — в первый класс

3 декабря в актовом зале Института химии твердого тела УрО РАН прошла встреча руководства УрО РАН с аспирантами первого года обучения. Председатель УрО РАН академик В.Н. Чарушин рассказал собравшимся об истории Уральского отделения и его сегодняшнем дне. Валерий Николаевич обрисовал перспективы молодых ученых в плане жилья, зарплаты и работы, о жилищных сертификатах для научной молодежи, федеральной программе, предусматривающей строительство жилья для нее, дал общую картину положения начинающего и состоявшегося ученого в Уральском отделении.

Член-корреспондент РАН А.А. Ремпель в своем выступлении сделал акцент на молодежной политике Отделения. Андрей Андреевич рассказал о проведении молодежных конкурсов, возможности получения грантов, различных областных и федеральных программах для научной молодежи. Заместитель председателя УрО РАН по финансово-экономическим вопросам Б.В. Аюбашев объяснил, какие денежные средства выделяются аспирантам в качестве добавки к стипендии, упомянул прочие выплаты.

Заведующая кафедрой иностранных языков С.М. Холостых познакомила новое пополнение аспирантов с работой кафедры, остановилась на перспективах, открывающихся перед ученым, хорошо владеющим иностранным языком. О деятельности кафедры философии рассказал ее старший преподаватель кандидат исторических наук А.С. Луньков. Он привлек внимание слушателей к вопросу о том, что дает изучение философии для общего развития будущего ученого, сообщил, на какие темы будут прочитаны аспирантские лекции.

Председатель совета молодых ученых УрО РАН Николай Крутчиков призвал новичков обращаться за помощью в советы молодых ученых институтов и Отделения. Практически все выступающие советовали аспирантам быть активнее, тормозить своих научных руководителей, не стесняться спрашивать, обращаться ко всем, кто рядом. Заместитель председателя УрО РАН член-корреспондент Э.С. Горкунов поделился опытом работы с начинающими учеными, пояснил каким, по его мнению, должен быть аспирант. Остроумно развил тему главный ученый секретарь УрО РАН, доктор экономических и физико-математических наук Е.В. Попов — его шутка о том, как аспиранты должны терроризировать своих научных руководителей, вызвала оживление в зале.

По словам главного специалиста отдела руководящих научных кадров и аспирантуры И.Е. Лебедевой, в нынешнем году в очную аспирантуру на бюджетное отделение принято 177 человек, в том числе около 100 — в институты, расположенные в Екатеринбурге. Впервые за последние годы нет дефицита, и даже организованы дополнительные места. Ирина Евгеньевна рассказала нашему корреспонденту, что вступительные экзамены и зачисление в аспирантуру идут в два потока: в июне и в сентябре — октябре. Потом поступившие учатся три года в аспирантуре, изучают иностранный язык, историю и философию науки, спецкурс, сдают экзамены. За это время аспиранты должны набрать материал и подготовить кандидатскую диссертацию к защите. К сожалению, обычно в срок защищаются не более 14–15 процентов аспирантов. Задача научного руководителя и всех, кто отвечает за работу с аспирантами, поднять этот процент. Особый акцент руководители УрО РАН сделали на том, что аспиранты должны приложить все усилия, чтобы публиковаться в солидных, реферируемых научных журналах. Маститые ученые давали различные советы, желали удачи и поздравляли новичков с поступлением. Когда-то они так же пришли в аспирантуру, и кто-то взял их под свое крыло. Все это напоминало напутствия первокурсникам. Только первокурсниками наши аспиранты стали в третий раз: первый, когда пришли в школу, второй, когда стали первокурсниками, и сегодня они снова «первоклашки» — только в Академии.

Наш корр.

Энергетика и электроника

С 24 по 26 ноября в центре международной торговли Екатеринбурга прошла 10-я юбилейная выставка-конференция «Энергетика и электротехника». За десять лет этот проект стал известным и уважаемым среди специалистов отрасли. В этом году два этажа выставочного центра объединили 100 участников из разных уголков России, в том числе Уральское отделение РАН,

а также зарубежные компании.

В рамках выставки прошла научно-практическая конференция «Проблемы и достижения в промышленной энергетике». В этом году она состоялась в первый день и собрала более 80 докладчиков из России, Казахстана, Франции, Польши, Чехии, Узбекистана, Германии и Украины. Основные темы,

которые освещались на конференции, были связаны с подготовкой специалистов и повышением квалификации, качеством электроэнергетики, электросбережением и энергоаудитом, электротехнологией, теплоэнергетикой и энергоресурсами, энергетической безопасностью. На этой же площадке были организованы круглый стол «Инвестирование и модернизация бизнеса. Практический опыт» и семинары на темы

аварийного и энергоэффективного освещения.

Институты УрО РАН принимали деятельное участие во всех мероприятиях выставки. За активную работу Уральское отделение награждено дипломом участника. Золотой медалью награжден Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН за исследование и разработку автономных твердотельных источников электроэнергии, электролизеров для получе-

ния водорода и кислорода и сенсоров для определения состава газовых сред. Институт металлургии УрО РАН стал обладателем почетного диплома за разработку и продвижение технологии получения конденсаторных нанопорошков. Почетным дипломом был отмечен и Институт химии твердого тела УрО РАН за разработку и продвижение технологии очистки теплотехнического оборудования.

Наш корр.

Без границ

MEDICA – 2010: от бинта до телеметрии

На протяжении сорока лет каждую осень вся мировая медицинская общественность съезжается в немецкий город Дюссельдорф на выставку MEDICA. Это одна из самых больших и известных медицинских выставок в мире. И в этом году с 17 по 20 ноября здесь проходила 42-я международная специализированная выставка MEDICA – 2010.

Мероприятие состоялось в одном из крупнейших выставочных центров Европы. В международной выставке медицинского оборудования и фармацевтики приняли участие более четырех тысяч компаний из 65 стран мира, в том числе и Уральское отделение РАН. Мы приехали сюда впервые. Одно участие в подобной выставке является показателем высокого рейтинга доверия и коммерческого успеха компании.

В выставочном центре Дюссельдорфа была представлена разнообразная новейшая медицинская техника, хирургическое, ортопедическое, лабораторное оборудование и инструмент, реабилитационная техника, оборудование для интенсивной терапии, физиотерапии, гинекологии, рентгенологии, оказания экстренной неотложной помощи, новинки фармацевтической промышленности, мебель, одежда для больниц и госпиталей, проекты строительства медицинских учреждений, специализированная оргтехника и многое другое.

В рамках выставки MEDICA-2010 прошла выставка «ComPaMED», посвященная фармацевтике. В двух залах были представлены различные компоненты и полужабырматы современного медицинского производства. Состоялся крупнейший медицинский конгресс повышения медицинской квалификации. Прошли более двухсот семинаров и презентаций научных исследований в самых разных областях — от

суперсовременных методов лечения и диагностики до народной и нетрадиционной медицины. В конгрессе приняли участие более десяти тысяч врачей, директоров и менеджеров больниц, медсестер, лаборантов, бизнесменов, ориентирующихся на медицинскую промышленность из всех стран мира.

Посещение выставки MEDICA-2010 является фактически обязательным для всех компаний, чей бизнес связан с медициной. Это отличная возможность ознакомиться с новейшими исследованиями и достижениями в самых разных областях медицины, обменяться опытом с коллегами, увидеть работу демонстрируемого на выставке оборудования, установить необходимые деловые контакты.

По словам начальника отдела выставок УрО РАН В.В. Джибладзе, на выставке можно было увидеть все — от бинта до современной техники и сложнейшего высокотехнологического оборудования. А занимаемая ею территория была столь велика, что между павильонами ходили автобусы. Вахтанг Вахтангович рассказал, что экспонаты Уральского отделения РАН демонстрировались на стенде екатеринбургской делегации, который входил в объединенную национальную российскую экспозицию, организованную Министерством промышленности и торговли РФ. Во время работы выставки в рамках российской экспозиции прошла встреча министра промышленности и

торговли РФ В. Христенко с руководителями российских компаний — производителей медицинской техники (с.м. фото внизу). На встрече был представлен проект стратегии развития медицинской промышленности до 2020 года. Глава Минпромторга обозначил основные предпосылки ускоренного развития отрасли и планируемые направления господдержки.

За активное участие в работе российской экспозиции Институт органического синтеза УрО РАН награжден дипломом. ИОС демонстрировал на выставке триазавирин — новый противовирусный препарат, разработанный совместно с Уральским государственным техническим университетом и НИИ гриппа РАМН. Институт химии твердого тела УрО РАН привез в Германию рентгеноконтрастные наножидкости для диагностики различных заболеваний. Институт высокотемпературной электрохимии показал эндопротезы и имплантаты двигательной системы человека с применением высокопрочной, плотной, биоактивной, крупнопористой нанокерамики. Малогабаритные рентгеновские установки представил Институт электрофизики УрО РАН.

По мнению В.В. Джибладзе, начинание оказалось полезным — все экспоненты приобрели новые перспективные деловые контакты и опыт интеграции российского бизнеса в европейскую и мировую экономику.

Наш корр.



Конференция

IX Всероссийская конференция «Физикохимия ультрадисперсных систем»

22–26 ноября в актовом зале Удмуртского государственного университета Физико-технический институт УрО РАН провел очередную, уже 9-ю по счету Всероссийскую конференцию с элементами научной школы для молодежи «Физикохимия ультрадисперсных (нано-) систем» (ФХУДС-IX). Для участия в работе школы были приглашены студенты, аспиранты, молодые ученые и преподаватели. Состоялся конкурсный отбор работ молодых ученых для последующей публикации в ведущих научных журналах из перечня ВАК.

Организаторами и спонсорами мероприятия стали УрО РАН, Министерство образования и науки РФ, Нанотехнологическое общество России, Комитет Совета Федерации ФС РФ по науке и образованию, Московский инженерно-физический институт, РФФИ, Российская корпорация нанотехнологий. На открытии конференции выступили главный федеральный инспектор по Удмуртской Республике Рустам Идрисов, министр образования и науки Удмуртии Андрей Кузнецов, представители министерств промышленности и экономики республики.

Последние двадцать шесть лет, отсчитывая от первой конференции в Звенигороде в 1984 году, ФХУДС стала важным форумом, где обсуждаются вопросы исследования, получения, и применения наноматериалов и нанотехнологий. На конференции рассматривались как новые фундаментальные результаты, так и возможные перспективы их применений, коммерциализации.

Работа строилась по таким тематическим направлениям, как общие и теоретические вопросы наноразмерного состояния вещества, способы получения ультрадисперсных (нано-) частиц и объемных материалов с наноструктурой, особенности структуры и свойств, связанные с малым размером вещества, методы исследования и аттестации, применение наноматериалов в технике и медицине, вопросы коммерциализации нанотехнологий на российском и зарубежных рынках.

Ученый секретарь ФТИ УрО РАН, кандидат физико-математических наук Ришат Галеевич Валеев рассказал, что в первый день работы конференции была проведена школа, на которой с докладами выступили ведущие российские ученые — специалисты в области ультрадисперсных (нано-) систем. Среди них профессор В.Ф. Петрунин, член-корреспондент РАН М.И. Алымов, профессор И.П. Арсентьева, профессор Р.А. Андриевский, профессор А.А. Чистяков. Присутствовавшая молодежь с интересом слушала выступления докладчиков, поскольку ученых такого уровня удалось собрать в Ижевске впервые.

Большое внимание на конференции было уделено вопросам коммерциализации научных исследований — этому направлению был отдан целый день работы. Присутствовавшие на заседаниях представители промышленных предприятий Удмуртской Республики, таких как ОАО «Электрон», ОАО «ИЭМЗ «Купол», ОАО «Пружина» и других внимательно слушали презентации и доклады представителей организаций-спонсоров конференции: ГК «Российская корпорация нанотехнологий», ЗАО «Нанотехнология — МДТ», Bruker, SPECTRO Technical Services, SPECS, TechnoInfo, Промсвязьбанк.

Все участники отметили высокий уровень организации конференции, а также представленных на ней докладов. Было решено, что следующая, юбилейная конференция ФХУДС-X будет проводиться в 2012 году в Ростове-на-Дону в Южном федеральном университете.

Наш корр.

Конкурс

Учреждение Российской академии наук Институт экологических проблем Севера УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности:

— **научного сотрудника** лаборатории пресноводных и морских экосистем.

С победителем конкурса будет заключен срочный трудовой договор. Документы направлять по адресу: 163000, г. Архангельск, наб. Северной Двины, 23, ученому секретарю, тел. (8182) 28-76-96.

Семинар

Не числом, а умением

19–20 октября в Институте физики металлов УрО РАН прошел научный семинар «Бесконтактное возбуждение и прием ультразвука в металлах и практические аспекты их использования в неразрушающем контроле». Его организаторами стали секция «Неразрушающие физические методы контроля» Научного совета РАН по физике конденсированных сред, Институт физики металлов УрО РАН, Московский государственный технический университет им. Баумана.



В семинаре приняли участие представители академических институтов, вузов и ряда фирм из Екатеринбурга, Москвы, Челябинска и Ижевска. Перед собравшимися выступили ведущие специалисты из крупнейших научных и технологических центров. Ученые обсуждали ЭМА методы, лазерные и комбинированные лазер-ЭМА методы и средства возбуждения и приема ультразвука, практическое применение бесконтактных ультразвуковых методов контроля.



Оргкомитет семинара организовал отбор, ускоренное рецензирование и публикацию текстов наиболее интересных докладов в виде статей в журнале РАН «Дефектоскопия».



По словам сопредседателя оргкомитета семинара доктора технических наук Я.Г. Смородинского, это мероприятие изначально задумывалось как сугубо рабочее, призванное определить наиболее перспективные направления исследований, а также выработать рекомендации по развитию и расширению области применения средств бесконтактного ультразвукового контроля. Он доволен его итогами, участники семинара отмечали его хорошую организацию. Яков Гаврилович пояснил, что в последнее время наметилась тенденция уходить от организации грандиозных, объемных мероприятий с большим количеством участников. Приглашают немногих, но самых-самых. В результате поставленные задачи достигаются меньшими усилиями, более оперативно и эффективно.

Наш корр.
Фото В. Арашкевича.

О нас пишут

**Обзор публикаций о научной жизни
и сотрудниках Уральского отделения РАН
из новых поступлений
в Центральную научную библиотеку УрО РАН**

Октябрь — ноябрь 2010

Книжный фонд библиотеки дополнили: «Стратегия развития Уральского отделения РАН до 2025 г.» (Екатеринбург, 2010), монография академика Г.А. Месяца «О науке и жизни» (Екатеринбург, 2010), справочники: Оганова О.А. «Информационные ресурсы академических библиотек Уральского отделения РАН» (Екатеринбург, 2010), «Важнейшие законченные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР): перечень». Вып. 10 (Екатеринбург, 2006), «Российская академия наук. Уральское отделение. Отчет о научной и научно-организационной деятельности за 2007 г.» Ч.2 (Екатеринбург, 2008), «Уральское отделение Российской академии наук» (на рус. и англ. яз., Екатеринбург, 2010).

В 9-м номере «Вестника РАН» опубликованы материалы Общего собрания Академии: итоги работы УрО РАН в 2009 г. упоминаются в докладах академиков В.В. Костюка и Ю.С. Осипова. Там же — выступление председателя УрО РАН академика В.Н. Чарушина.

Газета «Поиск» в №45–46 опубликовала список лучших аспирантов — победителей конкурса Фонда содействия отечественной науке. Среди них — аспиранты институтов Уральского отделения РАН. В следующем выпуске «Поиска» Н. Волчкова кратко представляет лауреатов Демидовской премии 2010 г. М. Вашляева в «Областной газете» от 12 ноября сообщает об участии организаций Среднего Урала (и в их числе институтов УрО РАН) в московском III международном форуме «Rusnanotech-2010».

Екатеринбург

В библиотеку поступили книги: С.В. Вонсовский. Магнетизм науки: воспоминания. Ч. 2 (Екатеринбург, 2010), «Нанотехнологии Свердловской области: каталог продукции и технологий промышленных предприятий и научных организаций Свердловской области». Вып. 1 (Екатеринбург, 2009), «Инновационно-технологический центр «Академический»: на стыке науки

и производства» (Екатеринбург, 2010); а также отчеты о работе: Ботанического сада (2003–2008 гг.), Института геологии и геохимии (2002–2006 гг.), Института геофизики (2003–2007 гг.), Института металлургии (2001–2006 гг.), Института философии и права (2004–2008 гг.).

100-летие академика С.В. Вонсовского отметил журнал «Физика металлов и металловедение», №3. О нем же — большой очерк В.Ю. Ирхина и Е.И. Ануфриевой в «Вестнике РАН», №9.

В 8-м номере журнала «Дефектоскопия» — информационное сообщение о научном семинаре «Бесконтактное возбуждение и прием ультразвука в металлах и практические аспекты их использования в неразрушающем контроле», прошедшем на базе Института физики металлов.

О заседании Совета РАН по координации деятельности региональных отделений и региональных научных центров РАН «Углубление интеграции РАН и высшей школы» (Екатеринбург, 14 октября) — материал Ю. Вишняковой в «Областной газете» от 15 октября. Е. Градобоева (там же, 22 октября) пишет об участии УрО РАН в праздновании 90-летия УрГУ и УрФУ им. Б.Н. Ельцина.

И. Артамонова («Областная газета», 18 ноября) представляет новый альбом фотографий А.А. Грахова (о нем см. также «НУ» №26–27).

А. Колесник в своем репортаже («Российская газета», 18 ноября) упоминает исследования Института горного дела по сейсмологии в целях безопасности шахтных работ, а об изучении сейсмичности территории г. Челябинска при участии сотрудников Института геофизики рассказывает А. Скрипов («Российская газета» — Неделя, 18–24 ноября). О. Шаргунов в газете «Уральский рабочий» за 27 ноября пишет об участии Института экономики в разработке современного имиджа Свердловской области. В «Областной газете» за 30 ноября — статья Н. Подкорытовой о состоявшемся в Екатеринбурге вручении премий «Светлое прошлое» 2010 г. Один из лауреатов — организатор и первый пред-

седатель УрО РАН академик Г.А. Месяц.

Сыктывкар

Изданы и поступили в фонд ЦНБ: книга воспоминаний академика М.П. Рощевского «Наука в моей жизни» (Сыктывкар, 2008), энциклопедия «Город Сыктывкар» (Сыктывкар, 2010), в которой значительное число статей посвящено деятельности Коми НЦ; справочное издание «Коми научный центр РАН» (на рус. и англ. яз. Сыктывкар, 2009), а также отчеты об итогах работы и публикациях в 2009 г. Института биологии, Института геологии и Института физиологии.

Пермь

В библиотеку прислан отчет «Сведения о научной и научно-организационной деятельности учреждения РАН Горного института УрО РАН в 2003–2008 гг. (Пермь, 2009).

«Журнал прикладной химии» в №8 отмечает 25-летие Института технической химии. В 8-м номере «Горного журнала» — статья памяти основателя Горного института УрО РАН члена-корреспондента РАН А.Е. Красноштейна.

Ижевск

Книжный фонд дополнили отчеты о работе Института прикладной механики (Ижевск, 2006) и Физико-технического института (за 2002–2006 гг. Екатеринбург, 2007).

Архангельск

В ноябре на базе Северного (Арктического) федерального университета и при участии Института экологических проблем Севера прошла всероссийская молодежная школа «Приборное и научно-методическое обеспечение исследований и разработок в области технологий мониторинга и прогнозирования состояния атмосферы и гидросферы». Информационное сообщение об этом событии помещено в №45–46 газеты «Поиск».

Ханты-Мансийск

Заметка С. Жемчужникова («Российская газета» — Неделя, 18–24 ноября) посвящена прошедшему здесь в ноябре III международному Северному археологическому конгрессу, в котором традиционно участвуют специалисты из институтов УрО РАН.

Подготовила
Е. ИЗВАРИНА

ЧЕМПИОНАТ ПО НАСТОЛЬНОМУ ТЕННИСУ СРЕДИ СОТРУДНИКОВ УрО РАН



Позитивные сдвиги в возрождении спорта налицо — Совет профсоюза УрО РАН не только сам предложил мне организовать турнир, но и гарантировал финансовую поддержку от постоянных участников соревнований — ИФМ, ИГД, ИВТЭ, ИМет. При их содействии и был организован наш чемпионат, состоявшийся 27 ноября.

В этом году, во-первых, участников было больше а во-вторых, прибыли гости из Перми. И хотя Варвара Богоявленская и Антон Чупин (оба ИМСС) не завоева-

ли призовых мест, очень надеемся, что нынешний их приезд — только первая ласточка. А постоянные участники нашего турнира не только играют с азартом но и серьезно готовятся к соревнованиям. Существенно возросло мастерство Артема Свяжина (ИФМ) и Елены Казаковой-Апкаримовой (ИИиА). Регулярные занятия в клубе дали свои результаты, и эти спортсмены, не занимавшие ранее призовых мест, на этот раз были непобедимы.

Чемпионат вновь проходил в замечательном зале

стадиона РТИ. Среди мужчин зарегистрировалось восемнадцать участников. Женщин, к огромному сожалению, по-прежнему всего пять. Схема осталась прежней: участники-мужчины играли в трех подгруппах по шесть человек, в каждой из которых двое, занявших первые места выходили в финал, в котором играли между собой по круговой схеме; занявшие в подгруппах третье и четвертое места доигрывали во втором финале; пятое и шестое места — в третьем. Так что игроки распределились, как теперь говорят в спорте, по рейтингу. Женщины разыграли свои места по кругу. Таким образом определились призеры в личном зачете и в командном. Командный зачет определялся по лучшим результатам двух мужчин и одной женщины из одного института.

Лучшие показатели у команды ИВТЭ, соответственно занявшей 1 место, ИМет — 2 место, ИФМ — 3 место.

ИФМ «пострадал» из-за отсутствия в команде пред-

ставительниц прекрасного пола — очень обидно, поскольку профорганизация института всегда старается поддержать своих спортсменов; имеется тренажерный зал с хорошим столом для настольного тенниса, где можно тренироваться и готовить команду. В других институтах, к сожалению, таких условий нет, а ведь сколько пользы научным сотрудникам от спортивных занятий — и напряжение снимает и доставляет прекрасные эмоции!

В личном зачете у мужчин призовые места распределились так: 1 место — Артем Свяжин (ИФМ); 2 место — Димитрий Бронин (ИВТЭ); 3 место — Денис Стариченко (ИФМ). В личном зачете у женщин

призеры те же, что и в прошлом году: 1 место — Елена Казакова-Апкаримова (ИИиА); 2 место — Тамара Пакина (ИВТЭ); 3 место — Наталья Свещинская (ИГД).

В целом чемпионат прошел интересно, участники проявляли «волю к победе», играли страстно с азартом. Победителям были вручены красивые дипломы и достойные призы. Организаторы и участники благодарят Совет профсоюза и Президиум УрО РАН за поддержку и понимание важности таких соревнований и надеются на дальнейшее возрождение спорта в Уральском отделении.

Т.Т. ПАКИНА,
председатель
оргкомитета

Зимний фотоэтиюд



**НАУКА
УРАЛА**

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации. Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора.

Учредитель газеты — Учреждение Российской академии наук Уральское отделение РАН (УрО РАН)

Главный редактор **Понизовкин Андрей Юрьевич**
Ответственный секретарь **Якубовский Андрей Эдуардович**

Адрес редакции: 620990 Екатеринбург, ГСП-169 ул. Первомайская, 91.
Тел. 374-93-93, 362-35-90. e-mail: gazeta@prm.uran.ru

Интернет-версия газеты на официальном сайте УрО РАН: www.uran.ru

Никакая авторская точка зрения, за исключением точки зрения официальных лиц, не может рассматриваться в качестве официальной позиции руководства УрО РАН.

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Переписки с читателями редакция не ведет. При перепечатке оригинальных материалов ссылка на «Науку Урала» обязательна.

Офсетная печать.
Усл.-печ. л. 4

Тираж 2 000 экз.

Заказ № 3784

ОАО ИПП

«Уральский рабочий»

г. Екатеринбург,

ул. Тургенева, 13

www.uralprint.ru

Дата выпуска: 21.12.2010 г.

Газета зарегистрирована

в Министерстве печати

и информации РФ 24.09.1990 г.

(номер 106).

Распространяется бесплатно