НАУКА УРАЛА

МАРТ 2005 г. № 6–7 (920)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

БЕУ
КАК ПРОЕКТ
БУДУЩЕГО

– Стр. 4–5

Демидовские дни

ВРЕМЯ ЛЕКЦИЙ И ПРЕМИЙ

2—6 марта в Екатеринбурге прошли Демидовские чтения — уральская часть общероссийского научного форума, начавшегося в московском ФИАНе и продолженного в Томске, поскольку с этими тремя городами связана творческая биография вице-президента РАН академика Г.А. Месяца, к 70-летию которого приурочено мероприятие. В честь промышленников и меценатов Демидовых екатеринбургский этап назван не случайно. Напомним, что именно в столице Среднего Урала и именно по инициативе Месяца, возглавлявшего и строившего Уральское отделение РАН, в 1992 году возрождена одна из самых престижных отечественных наград — научная Демидовская премия, по почти доказанной версии ставшая в 19 веке прообразом Нобелевской. И недаром самая «фундаментальная» часть чтений состояла из живых лекций демидовских лауреатов недавних лет по наиболее актуальным направлениям своих наук ***(отчет о лекциях читайте на стр. 6–7)***. Кроме того, к этому событию в издательстве Уральского госуниверситета выпущен первый сборник лауреатских лекций, прозвучавших с 1993 по 2004 гг., куда вошли уникальные тексты С.В. Вонсовского, Б.В. Раушенбаха, В.Е. Соколова и многих других. Однако не только заслуженные мэтры «прозвучали» на чтениях. В фойе актового зала УрГУ, где они проходили, были выставлены стендовые доклады нового поколения — лауреатов премии для молодых ученых Губернатора Свердловской области, почетные дипломы которым вручили ректор университета член-корреспондент В.Е. Третьяков и председатель УрО академик В.А. Черешнев. Несколько молодых лауреатов получили право выступить в одном ряду с корифеями.

2 марта в городском Камерном театре состоялось торжество в честь 70-летия академика Г.А. Месяца — почетного гражданина Екатеринбурга. Вначале академик Черешнев зачитал поздравительную телеграмму от президента страны В.В. Путина, а затем представил целое видеоэссе о Геннадии Андреевиче, состоящее из семи главок: по одной на «десятилетку». Казалось бы, мы неплохо знаем страницы биографии юбиляра (в Екатеринбург он привез свою новую книгу «Жизнь и наука», где есть тексты, подготовленные с помощью сотрудников «Науки Урала»), однако для каждой из них Валерий Александрович нашел новые штрихи, любопытнейшие фотографии. Кроме екатеринбуржцев, прежде всего мэра Аркадия Чернецкого, ректоров крупнейших вузов города крупного ученого, организатора, общественного деятеля поздравили представители самых разных ветвей центральной и местной власти, руководители Государственного ракетного центра им. академика Макеева, ученые Республики Коми, Перми, Ижевска, Оренбурга, Челябинска, Архангельска. Из столичных — запомнилось поздравление лидера РФФИ члена-корреспондента В.Хомича, из наград — весьма солидный почетный знак Никиты Демидова, врученный представительницей рода Ниной Демидовой в связи с 350-летием отца династии (так совпало) и медаль Циолковского от Федерации космонавтики, полученная из рук летчика-космонавта В.М. Афанасьева. Тут же, на сцене, между космонавтом и вице-президентом РАН состоялась краткая беседа о возможности отправки в космос серьезного ученого. Выяснилось, что возможность существует, но не хватает денег. Зато малая планета **Mesyats**, открытая еще в 1976 году астрономом Смирновой в Крымской обсерватории и названная именем выдающегося физика, уже есть, и это объективный космический факт. Геннадий Андреевич искренне поблагодарил собравшихся за теплые слова и подарки, призвав, правда, все комплименты в свой адрес «делить на четыре»: «Не чувствую, что совершил нечто выдающееся, просто занимался тем, что считал важным». И конечно, не смог не поделиться тревогой за свое дело: «Сегодня в Москве трудно найти хороших молодых физиков для ФИАНа. Может быть, уральцы помогут нам их поискать?»; «К сожалению, отечественная наука по-прежнему в опасности. Призываю уральских коллег сделать все, чтобы ее отстоять…»

Наконец, шестого марта с утра с лекциями для студентов выступили демидовские лауреаты 2005 года ***(материалы о них мы поместили в № 4, изложение лекций читайте на стр. 8–9),*** во второй половине дня в резиденции губернатора Свердловской области прошло торжественное вручение премий. Церемония, как всегда, получилась красивой и содержательной. Губернатор Э.Э. Россель вкратце обрисовал положение дел в регионе, быстрое экономическое развитие которого связано с металлургией — главным делом промышленников Демидовых. Как и они, областное руководство уделяет серьезное внимание науке, образованию. Так в городе Невьянске, где в свое время меценаты открыли первую цифирную школу, сегодня создается техническое училище имени Никиты Демидова по типу Царскосельского лицея, в котором одаренные дети будут учиться по элитной программе от начальной школы до диплома специалиста. Академик Черешнев ссобщил уникальные факты о демидовском наследии, часть которого, неотъемлемое достояние нашей культуры и истории, варварски уничтожена. Сопредседатель научного Демидовского фонда генеральный директор ООО «Уралдрагмет-холдинг» Н.И. Тимофеев говорил о неразрывной связи современной металлургии с наукой, как было и в XIX веке.

По заведенному обычаю лауреатов представляли их уральские коллеги-академики: физика О.Н. Крохина — М.В. Садовский, металлурга Н.П. Лякишева — Л.И. Леонтьев,

Окончание на стр.5

СПАСИБО
ЗА ПАМЯТЬ

– Стр. 3

ИСТОРИЯ
УРАЛЬСКИХ
МАТЕМАТИЧЕСКИХ
ОЛИМПИАД

– Стр. 10

Конкурс

Институт иммунологии и физиологии УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— ***научного сотрудника*** лаборатории иммунологического скрининга;

— ***младшего научного сотрудника*** лаборатории иммунофизиологии (2 вакансии);

— ***младшего научного сотрудника*** лаборатории математической физиологии;

— ***научного сотрудника*** лаборатории морфологии.

Срок подачи заявлений — 1 месяц со дня опубликования объявления (20 марта).

Заявления и документы направлять по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, к. 324, ученому секретарю.

Объявления

Институт химии твердого тела объявляет открытый конкурс на закупку поляризационного микроскопа Leica DM LM/LP. Заявки подаются в течение 30 дней после публикации объявления (20 марта) по адресу: Институт химии твердого тела УрО РАН, лаборатория тугоплавких соединений, Первомайская 91, комната 105, ГСП-145 Екатеринбург 620219 или по e-mail: rempel@ihim.uran.ru.

Конкурс будет проводиться по адресу: Институт химии твердого тела УрО РАН, Первомайская 91, кабинет директора, ГСП-145 Екатеринбург 260219. Справки по телефону 374-73-06.

ГУ **Институт металлургии УрО РАН** объявляет о проведении открытого конкурса на капитальный ремонт в здании лабораторного корпуса института по адресу: 620016 г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 101.

Сроки выполнения работ — 2-3-й квартал 2006 года.

Для участия в конкурсе необходимо представить заявку по прилагаемой в конкурсной документации форме. Пакет конкурсной документации можно получить по адресу: г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 105, каб. 215, справки по тел. (343) 267-97-22. Срок подачи заявок — 30 дней с момента опубликования объявления в газете (20 марта).

Обязательными условиями для определения победителя является наличие лицензии и опыт проведения данного вида работ.

Конкурс состоится по окончании приема документов по адресу: Екатеринбург, ул. Амундсена, 101, контактный телефон (343) 267-97-22, 267-97-25 .

Physics and Chemistry of Nanostructured Materials

SUMMER SCHOOL 2006 Ekaterinburg August 27 – September 9, 2006

Институт химии твердого тела УрО РАН совместно с университетами Германии проводит школу по физике и химии наноструктурированных материалов. Для участия в школе приглашаются студенты старших курсов и молодые ученые без степени.

Для включения в число слушателей школы необходимо пройти конкурс. Конкурс будет проходить на основе заявок, в которых надо сообщить о себе следующую информацию: фамилия, имя, отчество, место жительства, место учебы или место работы и высшее учебное заведение, которое окончили, средний балл по всем предметам, а также оценки по физике, химии, английскому или немецкому языку. Эту информацию надо представить на двух языках: на русском и на английском или немецком.

Кроме того, в заявке на английском или немецком языке надо четко указать, чем вызван интерес к тематике школы, что вы уже знаете и что хотели бы узнать в области наноматериалов и нанотехнологий, где собираетесь в дальнейшем использовать приобретенные на школе знания, собираетесь ли поступать в аспирантуру. Заявку в объеме около трех страниц текста необходимо прислать до 30 апреля 2006 по адресу:

Ремпель Андрей Андреевич, Институт химии твердого тела УрО РАН, Первомайская 91, ГСП-145, 620219 Екатеринбург или на e-mail: rempel@ihim.uran.ru

Финансирование школы осуществляется Немецкой службой академических обменов (DAAD) и включает оплату проезда, проживания и питания.

Teachers / Organisation:

- ***Prof. Dr. A. Magerl University Erlangen-Nurnberg***
- ***Prof. Dr. R. Neder University Wurzburg***
- ***Prof Dr. A. A. Rempel Institute of Solid State Chemistry***
- ***PD. Dr. W. Sprengel University Stuttgart***

DAAD Deutscher Akademischer Austausch Dienst
German Academic Exchange Service

Поздравляем!

Исследователь древних уральских рифов

12 марта главный научный сотрудник лаборатории литологии и геохимии осадочных формаций, доктор геолого-минералогических наук Института геологии Коми научного центра УрО РАН, Заслуженный работник Республики Коми Анна Ивановна Антошкина отметила свой юбилей.

Анна Ивановна родилась в селе Шумашь Рязанской области. После окончания геологического факультета Московского государственного университета с 1969 года она работает в Институте геологии КНЦ УрО РАН. В 1982 году защитила кандидатскую диссертацию на тему «Литология карбонатных отложений верхнего силура Печорского Приуралья», в 2000 году — докторскую диссертацию на тему «Палеозойские рифы Печорского Урала и сопредельных областей».

А.И. Антошкина — крупнейший литолог, внесший заметный вклад в изучение геологии, стратиграфии и эволюции рифообразования. Ею разработаны новые региональные и унифицированные стратиграфические схемы верхнеордовикско-силурийских отложений северо-востока Европейской платформы и Западного Урала.

Ученым выявлена индикационная значимость палеозойских рифовых образований для геодинамической реконструкции истории развития Тимано-Североуральского литосферного сегмента, прослежены пространственно-временные взаимоотношения карбонатных тел в течение каждого этапа и установлено формирование разнообразных модификаций основных моделей карбонатных платформ.

А.И. Антошкина совместно с американскими коллегами установила, что в среднем палеозое Урал и Южная Аляска располагались в пределах единого морского бассейна и были связаны Палеоуралъским морским путем, осуществлявшим миграцию специфических рифовых биот вдоль Еврамерийского палеоконтинента. Она принимала участие в международных проектах IGCP 406, 409, 421 и получила грант Американской национальной Академии на проведение совместных исследований силурийских рифов Урала и Аляски.

Анной Ивановной лично и в соавторстве написано более 150 научных работ, в том числе шесть монографий. Для ее научной деятельности характерно успешное сочетание фундаментальных исследований с прикладными разработками, внедряемыми в практику региональных геологоразведочных работ.

Юбилярша проводит большую научно-организационную работу. Под ее руководством и при активном участии проводятся международные и всероссийские совещания по проектам глобальной корреляции циркумарктических бассейнов, по актуальным проблемам карбонатной седиментологии и геологии рифов. Она является редактором сборников научных трудов по литологии и геохимии осадочных формаций, научным руководителем аспирантов, студентов и научным консультантом докторантов. А.И. Антошкина ведет преподавательскую работу на кафедре геологии физического факультета Сыктывкарского государственного университета, где читает курсы «Историческая геология» и «Литология». Ею подготовлены учебные пособия по этим курсам.

Она член ученого и диссертационного советов Института геологии Коми НЦ, Института геологии и геохимии им. академика А.Н. Заварицкого УрО РАН, редколлегии журнала «Литосфера», председателем региональной секции Межведомственного литологического комитета и действительным членом Уральской академии геологических наук.

За успешную научную работу А.И. Антошкина награждена почетными грамотами Института геологии КНЦ УрО РАН, правительства Республики Коми. Была стипендиатом государственной научной стипендии. В 2001 году ей было присвоено звание «Заслуженный работник Республики Коми». Она отмечена памятным нагрудным знаком «Почетный геолог России».

Коллектив института геологии Коми НЦ

О нас пишут

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

Февраль 2006 г.

К юбилею первого председателя Уральского отделения РАН академика Г.А. Месяца приурочены его большое интервью В. Губареву («Наука и жизнь», №2), очерк В. Чемезовой в «Областной газете» от 28 февраля и, в тот же день, заметка в «Вечернем Екатеринбурге».

Весь декабрьский номер «Горного журнала» за прошлый год посвящен академическим институтам соответствующей отрасли. В ряду прочих — статья директора Института горного дела УрО РАН члена-корреспондента В.Л. Яковлева об истории и сегодняшнем дне института. В 6-м выпуске журнала «Геология и разведка» за 2005 г. В.П. Федорчук рецензирует издание ИГД — книгу А.В. Гальянова «10 бесед с аспирантом тет-а-тет». Журнал «Каучук и резина» также в 6-м номере за прошлый год публикует обзор XVI всероссийского симпозиума «Проблемы шин и резинокордных композитов» (Москва, октябрь 2005 г.). Отмечен доклад А.Л. Свисткова из Института механики сплошных сред УрО РАН. В 12-м номере журнала «Дефектоскопия» — отчет Б.В. Артемьева и др. о XVII российской научно-технической конференции «Неразрушающий контроль и диагностика» и выставке «NDT URAL», проходивших в Екатеринбурге в сентябре прошлого года. Организаторы — институты физики металлов и машиноведения. В журнале «Что нового в науке

Окончание на стр. 9

Гость

СПАСИБО ЗА ПАМЯТЬ

1 марта музей академика Сергея Васильевича Вонсовского в Институте физики металлов УрО РАН посетил летчик-космонавт, герой Советского Союза, и президент Международной лиги защиты культуры, полковник Виктор Михайлович Афанасьев. Вместе со своими коллегами он прибыл в столицу Урала с трехдневным визитом — отметить вклад Екатеринбурга в дело развития культуры и поддержать новые культурные инициативы. Виктор Михайлович четыре раза побывал на орбите, провел там в общей сложности 555 дней, совершил четыре выхода в открытый космос общей продолжительностью 20 часов 26 минут. А с академиком Вонсовским космонавта связывает то, что Сергей Васильевич был первым почетным президентом Уральского отделения Международной лиги защиты культуры (ныне его возглавляет академик РАН В.Н. Большаков).

В Екатеринбург Виктор Михайлович приехал впервые и города еще не видел, зато уже побывал на многих встречах с горожанами, администрацией города, сотрудниками кафедры энергосбережения, студентами и преподавателями УГТУ-УПИ, учеными Института экологии растений и животных УрО РАН. Порог музея космонавт переступил уже в шестом часу вечера. Но, несмотря на очевидную усталость, Виктор Михайлович совсем не торопился в гостиницу. Он с большим интересом слушал рассказ о Сергее Васильевиче Вонсовском, его родителях, семье, друзьях, научной работе, внимательно рассматривал экспонаты, задавал много вопросов и охотно отвечал на вопросы о деятельности Международной лиги защиты культуры. Увидев на стене кабинета С.В. Вонсовского картину Н.К. Рериха и узнав, что Сергей Васильевич любил Рерихов, Виктор Михайлович Афанасьев очень обрадовался этому обстоятельству, ведь все космонавты, по его словам, любят Рерихов. Когда Юрия Гагарина спросили, как выглядит наша Земля из космоса, тот ответил — как на картинах Рериха. В книге отзывов космонавт В.М. Афанасьев написал:

«Находясь в теплом и прекрасном уголке памяти о великом человеке, сетую на себя, что не был с ним знаком, хотя жили в одно время. Возможно оправдание — мы работали в разных уголках нашей Родины, и у нас разные профессии. Как прекрасно, что люди, жившие рядом с Сергеем Васильевичем, рассказывают о нем с большой душой. И еще Сергей Васильевич любил Рерихов. Спасибо за память!»

Т. ПЛОТНИКОВА

На снимке: космонавт В.М. Афанасьев и хранитель фондов архива академика С.В. Вонсовского, старший научный сотрудник ИФМ УрО РАН Л.С. Давыдова в музее С.В. Вонсовского. Фото автора.

Конференция

ВТОРЫЕ ЧТЕНИЯ ПАМЯТИ С.Н. ИВАНОВА

16 февраля, в день 95-летия со дня рождения выдающегося уральского геолога Святослава Несторовича Иванова, в Институте геологии и геохимии УрО РАН открылись Вторые чтения памяти этого замечательного ученого. Чтения были посвящены вопросам метаморфизма и геодинамики, которые привлекали пристальное внимание С.Н.Иванова на протяжении почти всей его научной деятельности и в области которых им были сделаны фундаментальные открытия.

Оргкомитетом конференции было получено около 50 заявок на участие из разных городов России и стран СНГ. К сожалению, по понятным всем нам причинам, многие желающие прибыть на Чтения не смогли. Тем не менее представители научных школ Владивостока, Новосибирска, Петрозаводска, Апатит, Сыктывкара, Уфы, сумели преодолеть финансовые трудности и привезли на в Екатеринбург свои доклады.

Прибывшие на конференцию докладчики, как и принявшие в ней участие сотрудники ИГГ УрО РАН представляли весь возрастной и весовой (в научном смысле) спектр от маститых докторов и членов-корреспондентов до неостепененных младших научных сотрудников и аспирантов.

Чтения открыл один из учеников и ближайший сотрудник С.Н. Иванова доктор геолого-минералогических наук А.И. Русин. В своем докладе «Общие вопросы геодинамического контроля метаморфизма» он осветил ряд фундаментальных проблем высокобарического метаморфизма, предложив свою оригинальную концепцию решения одного из спорных вопросов этой области геологических знаний. Кроме того, он коснулся проблемы метаморфизма растяжения, на которое впервые в мировой науке обратил внимание С.Н. Иванов еще в 70-е годы прошлого столетия. Впоследствии к решению этой проблемы был привлечен и сам докладчик, затративший на это не один год упорного труда.

Второй доклад «Геохимическое подобие «коровых» ультрабазитов Кокчетавского массива (Северный Казахстан) и Западной Норвегии» от имени академика В.В. Ревердатто и сотрудника Шеффилдского университета Д.А. Карсвелла (Великобритания) сделал младший научный сотрудник Института минералогии и петрографии СО РАН А.Ю. Селятицкий. Приятно было наблюдать, как этот совсем еще молодой человек, не обремененный никакими научными степенями и званиями, глубоко разбирается в проблеме, толково отвечает на вопросы, грамотно отстаивает свою точку зрения.

Из Владивостока прибыл доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник Дальневосточного геологического института ДВО РАН И.А. Тарарин. Его доклад «Коллизия Озерновско-Валагинской вулканической дуги с Азиатским континентом и формирование метаморфических образований Хавывенской возвышенности Восточной Камчатки» вызвал интерес ввиду геологической молодости и хорошей сохранности характеризуемой провинции, что позволяет использовать метод актуализма в изучении древних регионов типа Урала или Балтийского щита.

Доклад члена-корреспондента директора Института геологии Уфимского научного центра РАН В.Н. Пучкова «Проблемы геодинамики и метаморфизма Урала и связи с некоторыми полезными ископаемыми» был единственным в своем роде, представлявшим альтернативную С.Н. Иванову точку зрения на развитие Уральской складчатой системы.

Полемика между двумя учеными уходит корнями в прошлые десятилетия и, по-видимому, пока далека от разрешения. Тем не менее присутствие В.Н. Пучкова на Конференции, его доклад и последующие выступления внесли определенное оживление и добавили красок в палитру научного обсуждения ряда вопросов.

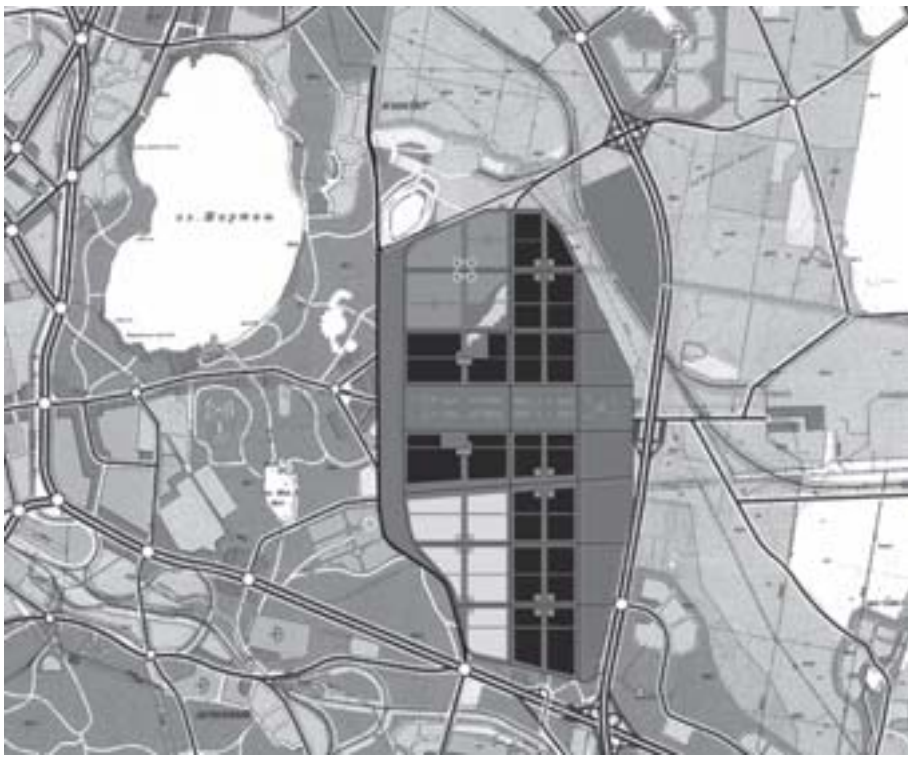
Как всегда, весомо и аргументировано выступил доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник нашего института Г.Б. Ферштатер с докладом «Высокобарические граниты и метаграниты Урала», в авторах которого значится большой коллектив, преимущественно сотрудников лаборатории петрологии магматических формаций. Сам

Окончание на стр. 9

Перспектива

БОЛЬШОЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ: СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

8 февраля, в День российской науки автономная некоммерческая организация «Большой Евразийский университетский комплекс» обрела юридический статус. Вероятно, это случайное совпадение, но оно символично. Ведь прорывной, как сейчас принято говорить, проект связывает воедино фундаментальную науку, высшую школу и наукоемкий бизнес. Среди учредителей Большого евразийского университета — Уральское отделение РАН. По словам председателя УрО академика В.А. Черешнева, уральские ученые готовы принять активное участие в реализации перспективного проекта. Поэтому, думаем, нашим читателям будет интересно узнать о нем подробнее.



Идея витала в воздухе давно

В стране межвузовские проекты стали возникать еще в начале 90-х, обсуждалась, в частности, идея слияния вузов: один город — один вуз или два больших. Тогда же в Свердловской области сложилась система взаимодействия ректоров, они стали сообща решать свои проблемы, создавались межвузовские компьютерные сети, планировалось совместное библиотечное обслуживание. Идею создания Большого евразийского университета несколько лет назад озвучил ректор УГТУ-УПИ С.С. Набойченко. Его поддержали ректор Уральского госуниверситета В.Е. Третьяков, ректор Уральской государственной архитектурно-художественной академии А.А. Стариков, директор Института урбанистики УралГАХА А.М. Соломатин, разработавшие концепцию БЕУ. Согласие участвовать в проекте дали и другие вузы. Однако без поддержки областных и городских властей замысел не имел шансов быть реализованным. Он обрел более конкретные черты, когда проект БЕУ был включен в стратегический план развития Екатеринбурга. При поддержке губернатора, правительства Свердловской области и администрации Екатеринбурга создана и зарегистрирована автономная некоммерческая организация «Большой Евразийский университетский комплекс», формируются органы управления: наблюдательный совет, куда войдут должностные лица и представители учредителей, а также дирекция по проектированию и формированию БЕУ, которую возглавит А.М. Соломатин.

Строительство обособленных университетских городков — многовековая традиция, вспомним самые известные среди них — Оксфорд и Кембридж. Сегодня по пути создания больших университетских комплексов идет большинство развитых стран. В Великобритании разворачивается проект объединения двух университетов. А в Генуе в суперсовременном университетском и научно-исследовательском комплексе, где декан факультета — одновременно директор института, учатся 120 тысяч студентов. Строятся и проектируются новые города-университеты и в азиатских странах — в Китае, Корее.

Россия идет своим путем

Как известно, главное отличие организации науки и образования на Западе и в России заключается в том, что у них фундаментальные исследования сосредоточены прежде всего в университетах, а у нас в институтах РАН. Между тем по замыслу Петра I изначально Императорская академия наук и художеств должна была объединять три учреждения: университет, гимназию и собственно Академию «как собрание ученых и искусных людей». Однако исторически у нас сложилась другая система: фундаментальное знание обособлено в виде Академии, отсюда и разобщенность между наукой, образованием и реальной экономикой, тогда как на Западе горизонтальные связи между этими секторами широко развиты. Периодические попытки радикально реформировать Академию и высшую школу обречены на провал — ломка традиций ни к чему хорошему не ведет. Однако преодолеть разобщение науки с высшей школой и, что особенно важно, того и другого с инновационным бизнесом можно и нужно. Ведь сегодня именно отсутствие инновационного звена, которое осуществляло бы трансферт перспективных идей в наукоемкие технологии, превращается в главный тормоз успешного развития российской экономики.

Итак, интеграция должна идти не революционным, а эволюционным путем, в рамках совместных программ и проектов, некоммерческих партнерств, что обеспечивало бы построение горизонтальных связей. Создание национальных университетов — один из существенных шагов на этом пути. Об этом мы говорили с членом-корреспондентом РААСН А.А. Стариковым, ректором Уральской архитектурно-художественной академии, одного из активных учредителей БЕУ. Согласно его концепции, национальный университет, объединяющий фундаментальные исследования, высшее образование и инновационный сектор, может решить целый комплекс задач различного уровня: позиционирования на международном рынке новых знаний, образовательных услуг и инновационных технологий; развития региональных научных школ и центров подготовки инновационных кадров для ведущих отраслей экономики и социальной сферы региона, развития инновационной среды, малого и среднего наукоемкого бизнеса, привлечения интеллектуального капитала, воспитания новых региональных элит. Таким образом, кстати, будет реализован и петровский замысел о единстве вузовской и академической науки.

У нас для этого есть все или почти все

Проект БЕУ, разработаный в регионе, а не спущенный «сверху», в полной мере отвечает идее национального университета. И хотя он не вошел в известный федеральный перечень, как Ростовский или Красноярский университеты, которые «назначили» национальными, для осуществления амбициозного проекта на Урале есть все или почти все.

Екатеринбург – точка роста экономики, столица одного из самых наукоемких и урбанизированных регионов России, располагающего мощными промышленными, финансовыми и кадровыми ресурсами; политический центр, где имеются консульства или представительства многих стран. У нас сосредоточен огромный научный и образовательный потенциал (а Ростову и Красноярску специалистов придется привлекать из других регионов).

Геополитическое положение в центре Евразии, где пересекаются миграционные потоки, проходят транснациональные транспортные линии, построена первая очередь международного аэропорта, позволит привлечь массу иностранных студентов. Надо возвращать рынки образования из Украины, Беларуси, Средней Азии и экспортировать туда своих специалистов. Идея евразийского университета уже заинтересовала Казахстан, Турцию и другие страны, многие готовы участвовать в ее осуществлении.

Большой университет в столице Урала действительно может стать крупнейшим международным вузом и одновременно локомотивом инновационной экономики.

В Екатеринбурге, в частности в УралГАХА, есть квалифицированные кадры для осуществления градостроительной части проекта БЕУ. Кроме того, в Институте урбанистики — детище двух вузов, УралГАХА и УрГУ — готовят специалистов в междисциплинарных областях, способных участвовать в технико-экономической проработке проекта, привлечь юристов для его нормативно-правового обоснования.

И, наконец, последнее, но, возможно, самое главное: по этому вопросу в Свердловской области достигнуто согласие всех уровней и ветвей власти, вузов, Академии наук и наукоемкого бизнеса.

Выиграют все

Но обязательно ли объединяться территориально, чтобы активно сотрудничать? Очевидно, да, поскольку иначе в условиях мегаполиса с его огромными расстояниями и транспортными проблемами эффективное взаимодействие

невозможно. При этом объединение не означает слияние, это скорее осознанная интеграция. Каждый вуз останется самим собой, у каждого будет своя зона, но близкое соседство и партнерство дадут синергетический эффект: в университетском городе будут крупные центры коллективного пользования, общие библиотека, центр информационных технологий, медицинские, спортивные, развлекательные учреждения. Можно исключить дублирование специальностей в разных вузах. Компактное проживание в кампусах позволит обеспечить безопасность, что особенно актуально для иностранных студентов.

Вузы наконец смогут решить наболевшую проблему нехватки помещений. Правда, придется расстаться с Alma Mater — старыми зданиями в центре города, с которыми связаны традиции, и это вызывает ностальгические чувства у сотрудников и выпускников. Однако многие из них строились не как учебные и позже были под них приспособлены — например, Совнархоз, где сейчас располагается УрГУ, здания Медицинской академии, Уральского экономического университета, Юридической академии. Некоторые, в частности, старый университетский корпус на улице Куйбышева, уже сильно обветшали, и отказаться от них не так уж и жаль.

Для Уральского отделения РАН Большой евразийский университет станет крупнейшей базой подготовки специалистов. Конечно, и сегодня Отделение и высшую школу связывает многостороннее сотрудничество, есть совместные вузовско-академические кафедры, сотрудники УрО преподают в вузах, а студенты проходят практику в академических лабораториях. Однако пока в институтах Отделения недостаточно условий, чтобы принять значительное число студентов, нет специально оборудованных аудиторий, отсутствует правовая база такого взаимодействия. В рамках единого университетского комплекса студенты смогут принимать реальное участие в научных исследованиях.

С созданием Большого университета выиграет и инновационная экономика. Ведь одна из главных составляющих БЕУ — мощный технопарк, где будут отрабатываться наукоемкие технологии.

Мы знаем — город будет...

На сегодняшний момент специалистами Уральской архитектурно-художественной академии подготовлены первый вариант планировки университетского города, график освоения территорий, бизнес-план. В соответствии с нормативами определены площади различных зон, зданий, сооружений. Учебная зона вузов составит около 460 га, причем, как уже говорилось, каждому вузу предоставляется свое здание и своя территория. Первая очередь рассчитана на 100 тысяч, вторая может вместить до 250 тысяч студентов, включая иностранных. Предполагается, что 70% обучающихся будут иногородними и иностранными. Около 130 га отведено под жилые дома, что обеспечит жильем 25 % сотрудников БЕУ. Площадь технопарка составит 145 га. Продумывается и решение транспортных проблем. Так, в будущем к университетскому городку от Каменных палаток будет продлена линия метрополитена, которая сейчас находится в стадии проектирования. В проекте предусмотрены спортивные сооружения, поликлиника, кинотеатр, магазины — все, что сделает работу и учебу плодотворной, а досуг полезным и приятным.

БЕУ будут строить к востоку от озера Шарташ, в экологически чистой лесной зоне. Проект предполагает максимальное сохранение участков леса, как, например, в Новосибирском академгородке. Со временем будут законсервированы расположенные к северу от БЕУ карьеры — есть планы их реабилитации и использования для нужд университета. В одном можно устроить центр экстремальных зимних видов спорта, а в другом, если перекрыть его стеклянным куполом, — дендропарк, тропический оазис, одновременно рекреационную зону и полигон для биофака УрГУ и академического Института экологии растений и животных. Планы эти кажутся фантастическими, но специалисты утверждают, что они вполне реальны.

Откуда возьмутся деньги

Правительство области уже перечислило 5 миллионов рублей на технико-экономическое обоснование строительства БЕУ, которое будет выполнять УралГАХА. Конечно, это только первый взнос — ведь проект «тянет» на десятки миллиардов. Областное правительство формирует специальный фонд, в котором будут аккумулироваться средства. Создание БЕУ начнется с инновационной составляющей — строительства технопарков. Городские власти выделили 15 миллионов рублей на несколько технопарков, в том числе на технопарк информационных технологий Института математики и механики Уральского отделения РАН. Предполагается, что технопарки будут также финансировать наукоемкие предприятия. Государство должно взять на себя заботу о вузах и академических институтах, а вот в развлекательные центры могут выгодно вкладываться частные инвесторы. Жилье будут строить екатеринбургские инвестиционные компании. Интерес к Большому университету проявили такие крупные предприятия, как Оптико-механический завод, НПО Автоматики, завод им. Калинина. Дала согласие на участие в проекте и группа компаний «Ренова». Причем представители крупного бизнеса преследуют в данном случае не сиюминутные, а стратегические цели, видя резервы развития не только в совершенствовании технологий, но и в решении системных проблем социальной сферы, управления городской средой, подготовки квалифицированных управленцев.

Однако очевидно, что такой масштабный и дорогостоящий проект без поддержки федерального правительства Уралу, Свердловской области не поднять. Зато у БЕУ есть все предпосылки, чтобы органично вписаться в программу создания национальных университетов. И, возможно, наступит время, когда Большой евразийский университет сможет развиваться за счет собственных средств.

Е. ПОНИЗОВКИНА
Иллюстрации из доклада ректора УралГАХА А.А. Старикова «Место и роль национальных университетов»

Демидовские дни

ВРЕМЯ ЛЕКЦИЙ И ПРЕМИЙ

Окончание. Начало на стр.1

геолога А.Э. Конторовича — В.А. Коротеев. Оказалось, кроме многолетних творческих связей их объединяет большая человеческая дружба, геологов — со студенческой скамьи. В ответном слове Николай Павлович Лякишев выразил искреннюю любовь к уральской земле, на которой провел лучшие годы, ее людям, царящей здесь творческой атмосфере.

Алексей Эмильевич Конторович отнес свою награду не столько на личный счет, сколько на счет огромной армии исследователей, нефтяников и газовиков, фактически благодаря которым живет современная Россия. Ну, а Олег Николаевич Крохин от лица физиков, переживающих не лучшие времена, говорил тем не менее об их оптимизме.

Как всегда, было много цветов и скрипичной музыки, звучавшей в исполнении ансамбля под управлением Б. Нодельмана.

Наш корр.
На фото С. НОВИКОВА (стр. 1):
вверху — момент торжества;
внизу — вручение премий молодым ученым.

Дайджест

КАК БЫТЬ С ОЛЕНЯМИ?

Благодаря охранным мерам и мягким зимам, поголовье оленей в Шотландии небывало выросло, насчитывая сейчас, по оценкам, до 400 тысяч голов. Это уже отрицательно сказывается на растительности, вытаптываются лесопосадки. Есть предложения завезти волков, давно истребленных в этих местах. Но охотоведы резонно возражают, что добычей волка становятся, в среднем, не более 18 оленей в год, и даже несколько волчьих стай едва ли смогут «эффективно контролировать» размеры оленьего поголовья. Власти склоняются к более реальным мерам: существенно увеличить число охотничьих лицензий.

ПРИХОДИТСЯ ЭКОНОМИТЬ...

Международная космическая станция функционирует, но сроки завершения ее монтажа снова и снова отодвигаются из-за нехватки средств даже у богатого НАСА. Чтобы завершить сооружение МКС к 2010 году, Агентство решило экономить на исследованиях, — объявлено, что число научных проектов, намечавшихся на борту Станции, будет «миниманизировано».

ВСТРЕТИЛИСЬ НЬЮТОН С ЭЙНШТЕЙНОМ

Ньютону и Эйнштейну, как известно, не привелось встретиться — их разделяло два с лишним столетия. Но виртуальная встреча недавно все же состоялась, и не где-нибудь, а на заседании Королевского общества в Лондоне, – там провели необычное голосование: кто из двух гениев оказал большее влияние на развитие науки. Сторонники Эйнштейна, не отрицая огромных заслуг Ньютона, напоминали и о «теневых моментах», – например, о том, что великий ученый отдал дань увлечения алхимии, всерьез пытаясь превратить свинец в золото. Однако критические уколы не помогли: 86% членов Общества проголосовали за Ньютона и лишь около 14% отдали голоса Эйнштейну. Не исключено, правда, что сыграли какую-то роль и патриотические чувства британцев...

А В КИОТО НАДЕЯЛИСЬ...

Киотский протокол предусматривал, что выбросы парниковых газов в мире к 2010 году должны сократиться до уровня 1990 года. Увы, по данным Германского Института экономических исследований приток углекислоты в атмосферу планеты продолжает неуклонно расти, и в 2004 он на четверть превысил показатели 1990 г. (без учета других «утепляющзих» газов). Хотя по объему выбросов CO_2 по-прежнему лидирует Америка, ее нагоняет Китай — ныне его трубы извергают в небо почти вдвое больше парниковых газов, чем полтора десятилетия назад. Быстрыми темпами растет и газовый «вклад» Индии...

Демидовские дни

ВРЕМЯ ЛЕКЦИЙ

…2 марта слушатели демидовских лекций, в основном научная молодежь, заполнили актовый зал УрГУ до отказа. Запомнились слова, случайно услышанные во время перерыва: «Здесь такие корифеи выступают, может, раз в жизни их услышишь!»
Итак, слово корифеям.

Демидовский лауреат 2002 г. академик **Г.А. Месяц** прочитал лекцию «Мощная импульсная электроника: прошлое, настоящее, будущее». По словам Геннадия Андреевича, одна из важных задач демидовских лауреатов — рассказать молодежи, что происходит в их области науки, причем сделать это емко и понятно, ведь в зале собрались студенты и аспиранты разных специальностей, не только физики. В любой науке главное — идея. Она рождается, развивается в теорию, а затем теория может воплотиться в технологию. Если какая-то фундаментальная идея реализуется в приборе, машине, технологии, то это замечательный успех. Так, Нобелевские премии, по крайней мере по физике, присуждаются именно за создание приборов в широком смысле слова. Вспомним Эдисона, наших выдающихся физиков академиков Жореса Ивановича Алферова, Николая Геннадьевича Басова и Александра Михайловича Прохорова.

Вообще разделение между фундаментальной и прикладной наукой условно, попытки размежевания непродуктивны. Создавая приборы, мы одновременно двигаем науку. И это в полной мере относится к импульсной энергетике и электронике.

Импульсная энергия — короткий импульс электрического тока огромной мощности. Длительность импульсных процессов составляет наносекунды и даже пикосекунды, за это время свет проходит всего десяток-другой сантиметров, а мощность получаемых импульсов уходит в тераваттный диапазон (1 тераватт — 10^{12} ватт), что соизмеримо уже с мощностью всех электростанций на Земле. На основе фундаментальных исследований в области импульсной энергетики и открытия явления взрывной электронной эмиссии академик Г.А. Месяц и его коллеги создали совершенно новый класс ускорителей заряженных частиц. Демидовский лауреат представил в своей лекции серию таких ускорителей: от созданного еще в 1967 году в Томском политехническом институте — первого в стране — до современных малогабаритных систем «Радан», которые разрабатываются в Институте электрофизики УрО РАН и успешно работают в научных центрах большинства ведущих стран.

Импульсная энергетика и электроника позволяют решать различные задачи: формирования плотных пучков заряженных частиц, генерирования электромагнитных импульсов, накачки активных сред мощных лазеров. Импульсные процессы широко используются в рентгенографии и эндоскопии, в электронно-лучевой стерилизации, нанотехнологии и решении экологических проблем.

Говоря о настоящем и будущем своей науки, академик Месяц отметил, что в плане идей российские ученые всегда будут находиться на мировом уровне. Он убежден: нет ничего интереснее, чем работать в науке, и очень хотелось бы, чтобы и новое поколение ученых сознавало это.

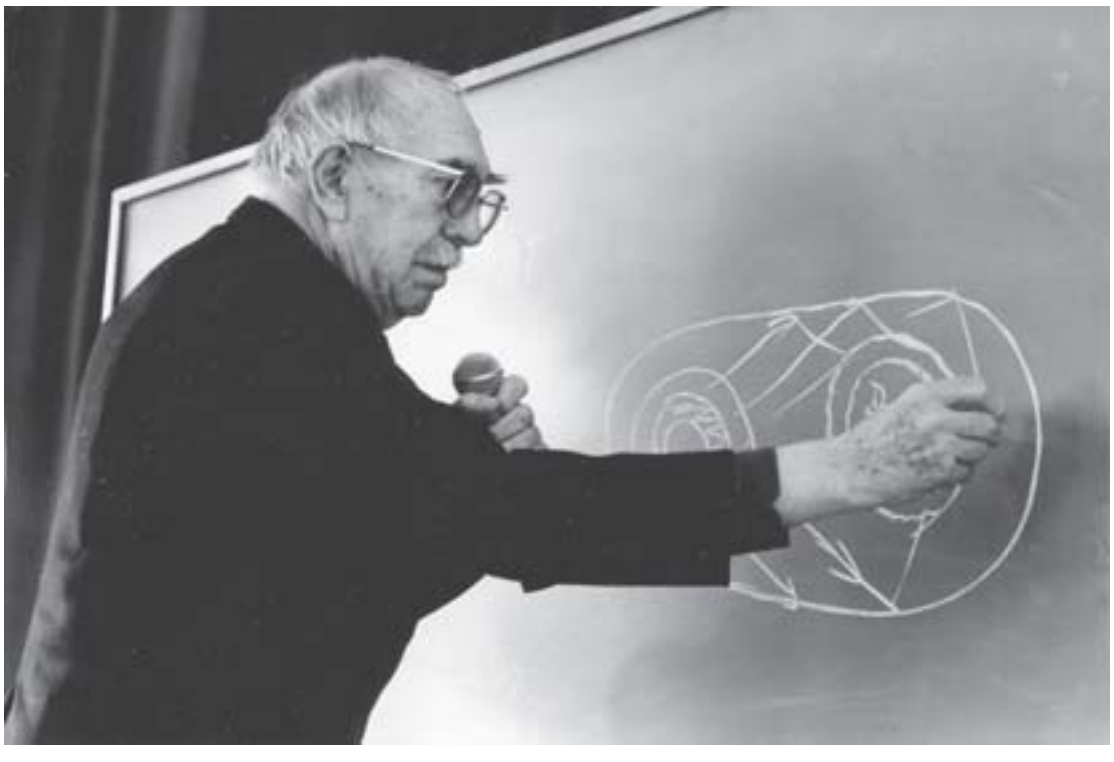
Демидовский лауреат 2003 г. академик **Б.В. Литвинов** посвятил свою лекцию проблеме мирного использования достижений ядерной физики. Поскольку Борис Васильевич не признает компьютерных презентаций, для него в зал внесли доску, и с помощью мела он обрисовал, что такое ядерный заряд и каковы возможности ядерных взрывных устройств. Сегодня, по убеждению лауреата, ядерная физика должна работать в мирных целях. Идея мирного использования ядерного оружия появилась еще в 60-е годы. Сам академик Литвинов был одним из инициаторов создания и применения ядерных взрывных устройств промышленного назначения. В СССР первый мирный взрыв произошел 15 января 1966 г., а всего было проведено более 200 мирных промышленных и научно-исследовательских ядерных взрывов.

В начале XXI века, когда человечеству грозит энергетический кризис, мы вынуждены искать новые источники энергии. И неразумно игнорировать возможности ядерной физики. Возникшая еще в 50-е годы идея получения термоядерной энергии в силу многих сложностей не реализована до сих пор. Сейчас много говорят о водородной энергетике, однако и она имеет свои недостатки, и прежде всего это высокая стоимость. Между тем задача получения энергии из дейтерия при взрывах специальных ядерных зарядов практически решена. В 60–70-е годы в ядерных центрах России были проведены соответствующие эксперименты. В 1997 году в Снежинске вышла книга «Взрывная дейтериевая энергетика». Однако чтобы реализовать этот проект, нужно проводить ядерные взрывы, которые сегодня запрещены.

Пример использования мирных ядерных взрывов — геологические исследования. Подземные ядерные взрывы несут бесценную информацию об устройстве Земли. Так в свое время была изучена геофизическая структура территории нашей страны. Ядерные заряды размещаются на больших глубинах, и радиоактивные вещества не проникают на поверхность. Перспективны ядерные взрывы и для интенсификации добычи нефти и газа, и для решения многих других задач. При правильном использовании и обеспечении безопасности возможности здесь просто огромны.

Демидовский лауреат 1998 г. академик **Н.П. Юшкин** посвятил свою лекцию симметрийным закономерностям минерального мира — в память о демидовском лауреате 1993 года докторе геолого-минералогических наук Б.В. Чеснокове, ушедшем от нас в минувшем году. Борис Валентинович в последние годы уделял этой проблеме большое внимание.

Минералы имеют не только определенный химический



Демидовские дни

состав, но и специфическую кристаллическую структуру, которая определяет их свойства. Простейший пример: один и тот же химический элемент углерод существует в форме алмаза и в форме графита — совершенно разных по своим свойствам веществ. Структура вещества определяется законами симметрии. Минералогическая система включает 32 вида симметрии, причем преобладают три вида. В ходе исследований были выявлены различные симметрийные закономерности минерального мира, в частности закон симметрийного распределения кристаллов; разработан метод кристаллосимметрийного анализа, показано соотношение минералов высшей, средней и низшей категорий симметрии в минеральном составе земных и космических объектов, прослежены изменения параметров кристаллосимметрийной структуры минерального вещества Земли от коры к ядру, а также динамика видов симметрии в процессе космической и геологической эволюции минеральных систем.

Демидовский лауреат 1995 года академик **Г.А. Толстиков** выступил с лекцией «Растения и медицинская химия». Медицинская химия — традиционно сильное направление на Урале, заложенное академиком И.Я. Постовским и продолженное академиками О.Н. Чупахиным и В.Н. Чарушиным. С изучения химии растений и создания лекарств на их основе начинал свою научную деятельность и Генрих Александрович.

С древности люди изготавливали лекарства на основе растений. Начиная с XIX века, когда человечество научилось синтезировать лекарственные препараты химическим путем, природные вещества стали отходить на второй план. В эпоху антибиотиков синтетические препараты составляли до 90% всех лекарственных средств. Однако уже в конце XX века наметилась обратная тенденция. В последней четверти минувшего столетия доля синтетических препаратов снизилась почти до 30%.

Академик Г.А. Толстиков представил препараты на основе различных растений, в частности тисса тихоокеанского и тисса ягодного. Последние — эффективные противораковые препараты, непосредственно воздействующие на процессы деления клеток.

Как известно, фармакология — один из самых прибыльных бизнесов, сфера многомиллиардных вложений. Но одновременно это комплексное научное направление, объединяющее специалистов в разных областях знания. Создание лекарств на растительной основе — многоэтапный процесс, предполагающий проведение экспедиций и поиск биологически активных растений, а затем направленную модификацию или трансформацию растительного сырья с целью усиления природной активности, придания определенных свойств. В этом и заключается задача химиков-органиков.

Лауреат Демидовской премии 1997 года за научные достижения в области химии академик **Н.А. Ватолин** рассказал об основных вехах в истории структурных исследований металлических расплавов и достижениях последних лет в этой области.

Первая часть лекции была посвящена однокомпонентным расплавам, то есть чистым металлам в жидкой фазе — их свойствам, интерпретации топологии аморфных и жидких структур, типам многогранников, представляющих кристаллические структуры, и их поведению при плавлении, в фазе предплавления, а также температурной зависимости поведения ОЦК- и ГЦК-структур. В прежние годы эти исследования базировались в основном на теоретических построениях и расчетах, сейчас, благодаря новейшим приборам, все больше результатов приносит эксперимент. Совершенствуется и математический инструментарий (пример — использование метода псевдопотенциала).

Все же исследователи пока не пришли к единому мнению о структуре жидких чистых металлов, не установлены единые для всех металлов закономерности строения.

Далее были рассмотрены бинарные жидкие системы — сплавы и стекла, их свойства (вязкость, электропроводность и др.) В зависимости от силы химического взаимодействия между компонентами выделены три типа сплавов, различающихся по свойствам. В методике исследования бинарных систем велика роль физико-химического анализа, а также принципа комбинирования современных методов, например метода псевдопотенциала и термодинамической теории возмущений (этим как раз занимается Институт металлургии УрО РАН). В целом следует отметить, что пока в данной области успешно — хотя и с приближениями — «работает» теория, положения которой теперь подтверждаются экспериментальными данными.

Лауреат Демидовской премии 2004 года, директор Института экологии растений и животных УрО РАН академик **В.Н. Большаков** прочел лекцию на тему «Изучение и сохранение биологического разнообразия горных регионов». Горные страны одновременно являются и уникальными экосистемами. По словам биолога и эколога А.А. Насимовича, «здесь все живое находится на пределе жизни». Урал является уникальной по географической протяженности горной страной, и это, конечно же, способствует развитию популяционной экологии в УрО РАН (теория академика С.С. Шварца о двух видах приспособляемости, различающихся по энергозатратам, положения академика П.Л. Горчаковского о распределении растительности в горах соответственно высотным поясам).

Все животные, обитающие в горах, делятся на две большие группы: специфические горные (эндемичные) виды и горные популяции видов, обитающих и на равнине. Существует принципиальная разница между ними в адаптации и приспособлении к внешним условиям. Обычные виды выживают в горах путем необычной интенсификации всех жизненных процессов и, соответственно, увеличения энергозатрат. У горных же видов, наоборот, наблюдается минимализация жизненной активности, «экономия сил». Именно типы приспособления и обусловливают биологическое разнообразие на Земле, в том числе в горах, где изоляция отдельных небольших популяций ведет к интенсивной и быстрой эволюции животных.

Российская академия наук принимает участие в выработке концепции сохранения биоразнообразия в России. На Урале — в том числе и усилиями биологов, экологов — сейчас существует несколько особо охраняемых территорий и два биосферных заповедника: Печоро-Илычский в Республике Коми и Висимский в Свердловской области. Однако проблема охраны природы горных территорий по-прежнему остается острой, особенно в связи с началом реализации экономической программы «Урал промышленный — Урал Полярный».

Записали Е. ИЗВАРИНА и Е. ПОНИЗОВКИНА

На снимках: стр. 6 , справа вверху — академик Г.А. Месяц открывает Демидовскую конференцию; слева вверху — академик Н.П. Юшкин; внизу — академик Б.В. Литвинов; с. 7, справа вверху — академик Г.А. Толстиков, внизу — академик Н.А. Ватолин, слева вверху — академик В.Н. Большаков. Фото С. НОВИКОВА

Демидовские дни

ВЕЛИЧАЙШЕЕ БЛАГО И ВЕЛИЧАЙШАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Центральным событием I Демидовских чтений на Урале стал день лекций лауреатов Демидовской премии 2005 года. Утром 6 февраля зал ученого совета Уральского государственного университета им. А.М. Горького заполнили студенты и сотрудники университета, ученые разных поколений и специальностей — «демидовские» лекции традиционно вызывают большой интерес, поскольку сжато, но красноречиво дают представление о текущем состоянии сразу нескольких отраслей отечественной науки и технологии.

Во вступительном слове председатель УрО РАН академик **В.А. Черешнев** напомнил собравшимся, что «содержать» фундаментальную науку — это одновременно и величайшее для государства благо, и величайшая ответственность. Сейчас лишь 50 стран в мире могут себе позволить развивать отдельные научные направления, и только 10 — вести фундаментальные исследования «широким фронтом». В этом отношении со времен основания национальной Академии наук Россия всегда была в тройке мировых лидеров, сохраняет мировой приоритет и сегодня — но лишь в определенных областях: освоение космоса, некоторые высокие технологии в медицине и др. И во все времена славу российской науке приносили талантливые ученые, яркие личности. «Думающий и работающий человек, — писал В.Н. Вернадский, — есть мера всему. Он есть планетарное явление». То же можно сказать и о сегодняшних демидовских лауреатах.

Первым с лекцией «Полупроводниковая квантовая электроника» выступил академик **О.Н. Крохин**.

Работы по созданию современных лазеров начались в конце 1950-х гг. Ученых интересовали прежде всего перспективные оптические материалы и оптические свойства определенных сред. Полупроводниковые лазеры отличаются высоким (около 70%) коэффициентом преобразования энергии, излучают высоко концентрированный свет большой мощности. Их появление революционизировало лазерные технологии – в медицине, сварке, системах связи и т.д.

Первой крупной научной работой О.Н. Крохина как раз и стала статья «Предложение схемы диодного лазера» (1961 г., в соавторстве с Н.Г. Басовым и Ю.М. Поповым). За ней последовали такие принципиально важные публикации, как «Наблюдение сужения линии излучения» (1962, Д.Н. Наследов и др.) и «Гетероструктуры» (1969, Ж.И. Алферов и др.).

Докладчик рассказал о структуре полупроводника как квантовой системы и связанных с этой структурой преимуществах электронной проводимости таких лазеров, об оптических переходах, о получении состояния с отрицательной температурой в вырожденных полупроводниках, что также ведет к совершенствованию свойств лазеров.

Середина 1990-х годов была отмечена появлением интересных публикаций американских исследователей и созданием полупроводниковых приборов с использованием сверхтонких гетероструктур, которые наращиваются путем напыления атомных слоев вещества. Следующим шагом стало создание диода на основе нитрида галлия (Ш. Накамура, Япония). В Физико-техническом институте РАН им. А.Ф. Иоффе под руководством Ж.И. Алферова реализуется проект «Мощные полупроводниковые лазеры», в ФИАНе созданы особые технологии тончайшего монтажа приборов. В этой области следует отметить создание плотно упакованных батарей и наборных решеток лазеров, лазеров, сопряженных с оптическим волокном и др. В настоящее время полупроводниковые конструкции составляют 70% мирового рынка лазеров, а перспективы их совершенствования по-прежнему велики.

«Основные направления развития черной металлургии России в части сортамента, энергетики и экологии производства» — так называлась лекция второго участника чтений — научного руководителя Института черной металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова академика **Н.П. Лякишева**.

Конструкционные материалы уже по определению являются основой всего — и в повседневной жизни, и в промышленности, строительстве, на транспорте и т.д. Главные параметры их качества — нормализованная прочность и нормализованная вязкость, а также вязкость разрушения, предел текучести и т.д. Металлы находятся ближе всех других материалов к оптимуму по этим параметрам. В свою очередь, из металлов наиболее предпочтительным материалом остается сталь, мировое производство которой по-прежнему развивается. Первенство здесь в последнее время принадлежит Китаю. Постепенно совершенствуются механические свойства сталей. Например, перспективное направление разработок ИМет РАН — замена углеродных добавок в высокопрочной стали азотом. Также динамично развивается производство и применение нанокристаллических материалов, нанотехнологии обработки стали.

Кроме того, Н.П. Лякишев рассказал о проблемах совершенствования конструкционной керамики, о композиционных материалах с металлической матрицей, о перспективах аморфных материалов, новых свойствах аморфных структур, о развитии производства радиационностойких материалов.

На диаграммах, сопровождавших лекцию, были представлены динамика энергопотребления в производстве чугуна, энергетическая составляющая современных металлургических процессов, развитие которых идет по пути уменьшения расхода энергии; ассортимент металлических материалов с точки зрения их функционального назначения (СССР всем ассортиментом практически полностью обеспечивал себя сам, сейчас мы многое вынуждены закупать за границей); сравнительная энергоемкость различных металлов, сплавов и современного углепластика (углеродистая сталь — попрежнему на первом месте). Также обсуждались новые

процессы производства сталепроката, их градация по энергопотреблению и КПИ энергии, в сравнении — энергетические показатели производства железа и алюминия.

Путей экономической оптимизации производства стали — несколько. Один из них — переработка лома. По объему металлофонда Россия занимает сейчас второе место в мире после США, но пока мы больше лома продаем, чем перерабатываем. Также следует расширять сеть мини-заводов, более экономичных и технологически мобильных, чем заводы-гиганты.

Третьим выступил лауреат Демидовской премии 2005 г., директор Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН академик **А.Э. Конторович**. Основным содержанием его доклада «Концепция экономического развития и нефтегазовый комплекс России» стали цифры и факты «жизни» этой отрасли за последние годы, в основном — в сибирском регионе. Составляя 16% населения России, сибиряки выпускают 22% валового национального продукта. Западная Сибирь дает 71,6% отечественной нефти и 92% газа. Сейчас и на ближайшие десятилетия вперед первенство удерживают Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа. В таблицах и графиках на стенде были представлены данные о добыче нефти и газа в России по крупнейшим компаниям и по регионам, о переработке и экспорте сырья. Все еще медленно вводятся в эксплуатацию новые месторождения, и за 2005 год прирост добычи нефти составил всего 2,5%, газа — 1,1%.

Встает вопрос: возможно ли реализовать идею Президента Российской Федерации об удвоении внутреннего валового продукта за 10 лет?

Статистические данные показывают, что до 1986 г. экономика страны развивалась поступательно, потом некоторое время двигалась вперед по инерции, 1991–1998 гг. были годами падения показателей, а сейчас наблюдается очень медленный рост ВВП и потребления энергетических ресурсов на душу населения. И даже если будет достигнуто удвоение ВВП — это будет лишь половина его объема в 1991 г.

При сегодняшней неоправданно высокой энергоемкости ВВП дальше следует двигаться по пути энергосбережения и ресурсосбережения. Неотложна и проблема

воспроизводства минерально-сырьевой базы страны — уже многие годы темпы разведки новых месторождений отстают от темпов опустошения старых, и переломить эту тенденцию пока не удается.

Также обсуждались перспективы развития нефтяной и газовой промышленности Сибири и Дальнего Востока, ресурсы старых и новых месторождений (есть возможность их разработки на Ямале, в Карском и Баренцевом морях, в Восточной Сибири обнаружены самые древние на планете месторождения, увеличится роль Республики Саха — но потребуются и соответствующие инвестиции). В экспорте нефти и газа также весомее станет вклад Восточной Сибири, а наиболее перспективным для нас рынком представляется Азиатско-Тихоокеанский регион.

Итак, наша страна все еще располагает уникальными ресурсами нефти и газа, наша геологическая наука по своему потенциалу все еще превосходит зарубежную. Проблемы — недостаток интенсификации использования ресурсов, недостаток капиталовложений и медленное развитие технологий. И решаться эти проблемы должны незамедлительно.

—Что надо делать, чтобы стать академиком? — прозвучал вопрос из зала.

— Работать, работать и работать — другого пути я не знаю, — отвечал докладчик. Его слова повторил в своем заключительном обращении к студентам и ректор УрГУ В.Е. Третьяков: «Работать, работать и работать — у страны иного выбора нет, да и у вас тоже».

Записала Е. ИЗВАРИНА
На фото С. НОВИКОВА: выступают академики О.Н. Крохин, Н.П. Лякишев и А.Э. Конторович; моменты заседания.

Конференция

ВТОРЫЕ ЧТЕНИЯ ПАМЯТИ С.Н. ИВАНОВА

Окончание. Начало на стр. 3

докладчик на протяжении многих лет был бессменным руководителем этой лаборатории.

Большой интерес вызвало сообщение старшего научного сотрудника ИГГ УрО РАН кандидата геолого-минералогических наук П.С Козлова «О неоднородности коллизионного метаморфизма в докембрийских полиметаморфических комплексах Заангарья и Енисейского кряжа». Доклад, написанный в соавторстве с академиком В.В. Ревердатто, докторами наук И.И. Лихановым, О.П. Полянским и кандидатом наук Н.В. Поповым, отразил результаты совместных исследований в рамках соглашения о сотрудничестве между Сибирским и Уральским отделениями РАН.

По-видимому, нет смысла перечислять в газетной статье все выступления, вызвавшие интерес присутствовавших, хочется отметить лишь, что оба дня конференции проходили в оживленных дискуссиях, практически ни один докладчик не ушел с трибуны без вопросов из зала, бурные обсуждения продолжались во время брейков и в коридорах института.

В заключение хотелось бы особо отметить активное участие в конференции самых молодых ученых. Мы уже писали о младшем научном сотруднике из Новосибирска А.Ю. Селятицком. Во второй день конференции замечательный доклад «Состав и условия образования гранулитов Хабарнинского ультрамафит-мафитового аллохтона» сделала аспирантка нашего института А.П. Бирюзова. Особенно запомнилось, как во время заключительной дискуссии, когда Г.Б. Ферштатер выступил с некоторыми замечаниями в адрес докладчицы и ее соавтора, кандидата геолого-минералогических наук Е.В.Пушкарева, Аня Бирюзова очень живо и доказательно парировала все его претензии, вызвав чувство некоторой зависти к бесстрашному и свободному подрастающему поколению.

Е.И. БОГДАНОВА,
ученый секретарь конференции,

О нас пишут

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

Февраль 2006 г.

Окончание. Начало на стр.2

и технике?» информационное сообщение о IV всероссийской научной конференции «Химия и технология растительных веществ». Она состоится на базе Института химии Коми НЦ УрО РАН в июне этого года. В перечне вновь защищенных диссертаций («Химия гетероциклических соединений». 2005, №12) — сведения о кандидатских диссертациях А.М. Демина и М.С. Жидовиновой, подготовленных в Институте органического синтеза им. И.Я. Постовского. В журнале «Кокс и химия» (2005, № 12) — некролог памяти сотрудницы ИОС доктора технических наук, профессора Н.Д. Русьяновой.

На закрытии ежегодного конкурса печатных СМИ Екатеринбурга газета «Наука Урала» была награждена дипломом. О торжестве сообщили газеты «Вечерний Екатеринбург» (1 февраля) и «На смену» (2 февраля). 8 февраля, в День российской науки о заслугах УрО РАН писали Е.Вагранов в «Областной газете» и А.Смирнов в «Вечернем Екатеринбуре» (там же — об исследованиях в Институте химии твердого тела). Материал М. Коноваловой («На смену!», 9 февраля и заметка в «Уральском рабочем» за 3 февраля посвящены событиям IV международной конференции «Политическая наука и политические процессы в Российской Федерации и новых независимых государствах», организованной и проходившей при участии Института философии и права.

10 февраля в Екатеринбурге состоялось вручение государственных наград жителям УрФО. В частности, заместитель директора Института металлургии Э.А. Пастухов был награжден Орденом Дружбы — об этом 11 февраля сообщили газеты «Уральский рабочий» и «Вечерний Екатеринбург».

Ю. Матафонова («Уральский рабочий», 14 февраля) пишет о выставке фотокорреспондента ТАСС, многолетнего сотрудника «Науки Урала» А.Грахова. О том же — заметка в «Вечернем Екатеринбурге» от 17 февраля, а А. Соболев («Вечерний Екатеринбург», 9 февраля) откликнулся на выставку объединения «Ученые-художники» в Доме ученых.

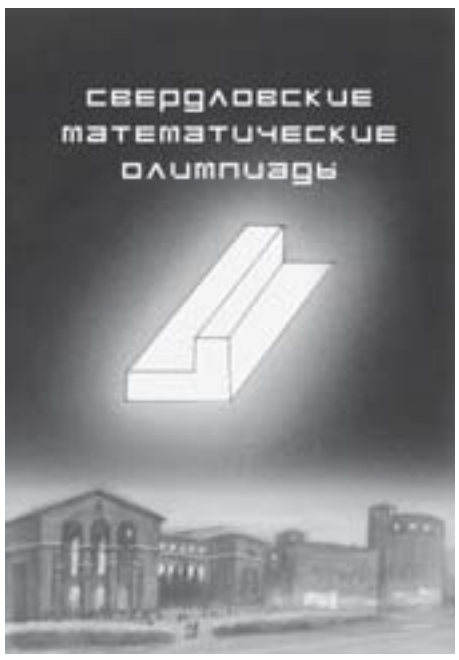
Подготовила Е. ИЗВАРИНА

Книжная полка

История уральских математических олимпиад

Институт математики и механики Уральского отделения РАН выпустил уникальную книгу — «Свердловские математические олимпиады» (авторы-составители С.Э. Нохрин, Е.Г. Пыткеев, В.Т. Шевалдин). Издание, оформленное уральским художником Михаилом Сажаевым, включает в себя более 1600 задач, предлагавшихся в 1961–2001 годах на Свердловских областных математических олимпиадах, и посвящено С.Б. Стечкину и А.Ф. Сидорову.

Академик П.С. Александров называл олимпиады одной из наиболее действенных форм помощи самым молодым дарованиям. Международное олимпиадное математическое движение зародилось в Будапеште в 1894 году. В России первая олимпиада была проведена в Ленинграде в 1934 году. Свердловским олимпиадам в этом году исполняется 70 лет. Организаторами первой олимпиады были преподаватели Уральского государственного университета А.Н. Тулайков и А.А. Меленцов. С 1961 года стали проводиться ежегодные областные математические олимпиады с участием органов образования. Огромную роль в становлении олимпиадного движения неизменно играли ученые Института математики и механики и Уральского государственного университета, которые сберегли архивы олимпиадных задач, легшие в основу книги. Целью олимпиад является возжигание огня в душах молодого поколения и привлечение новых сил в российскую науку. Многие задачи представляют собой творческое наследие известных уральских математиков, звучат необычно и провоцируют нестандартные подходы к решению. Один из организаторов первых математических олимпиад в нашей стране выдающий математик А.Н. Колмогоров говорил: «Для успеха на олимпиаде необходимы некоторые специальные типы одаренности, которые вовсе не обязательны для успешной исследовательской работы». Тем не менее, олимпийский огонь освещал жизнь и путь в науку многим сотрудникам Института математики и механики. Книга «Свердловские математические олимпиады» выпущена к пятидесятилетнему юбилею Института и оригинально оформлена известным уральским художником М. Сажаевым. Элементами оформления являются придуманные им нереальные визуальные объекты. Как пишет художник, «абсурд тревожит и будит юный ум, а это вечный призыв к поиску и размышлению». По мнению учителей новая книга стала заметным событием в школьном образовании Екатеринбурга и области. Она вручалась в качестве приза победителям областных математических олимпиад, прошедших в феврале 2006 года.



Будем же гордиться тем, что родилось у нас на Урале 70 лет назад и пестовалось несколькими поколениями уральских математиков.

Е. ДОЛГОВА, В. ШЕВАЛДИН

***Контакты:** зам. директора ИММ УрО РАН Владислав Владимирович Кабанов. E-mail: vvk@imm.uran.ru*

Дайджест

ПТИЧЬЯ УГРОЗА

Самая опустошительная пандемия гриппа минувшего века, «испанка», в 1918–1919 годах унесла до сорока миллионов жизней во всем мире — больше, чем первая мировая война. Но грозящий ныне планете птичий грипп может, по мнению экспертов Всемирной Организации Здравоохранения, даже перекрыть этот «летальный рекорд». Правда, пока что заражение человека происходит при контакте с инфицированной птицей или ее мясом — случаев передачи вируса от человека к человеку пока не зафиксировано. Однако медики предупреждают: вирус способен мутировать, и тогда предотвратить глобальную пандемию будет невозможно. ВОЗ призывает все страны мира к разработке программы экстренных мер на случай грозящей напасти. Прежде всего необходимо ускорить создание вакцины в научных центрах передовых стран и, не теряя времени, накапливать резервы противовирусных препаратов.

По материалам «BBC–Wildlife» подготовил М. НЕМЧЕНКО

Минералогическая интервенция в макромир

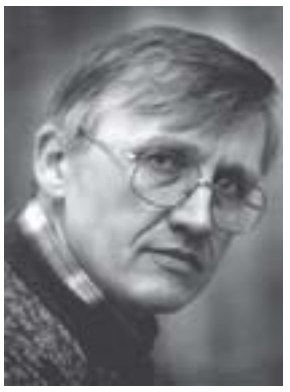
Во вступительном слове на годичном общем собрании Российской академии наук в марте 1998 г. президент РАН Ю.С. Осипов назвал наноминералогию одним из важнейших достижений российской науки: «Оформилось новое научное направление – наноминералогия, изучение особых свойств ультрадисперсных минеральных выделений и минералов со структурой кластеров. В итоге разработаны новые методы извлечения и освоения золота, платиноидов, алмазов, созданы новые матричные материалы для захоронения радионуклеидов». В числе пяти академических институтов, где формировалось это новое направление, был назван и Институт геологии Коми НЦ УрО РАН.

Недавно вышла в свет коллективная монография «Наноминералогия» под редакцией академика РАН Николая Павловича Юшкина, члена-корреспондента РАН Асхаба Магомедовича Асхабова, доктора геолого-минералогических наук Владимира Ивановича Ракина. Она посвящена вопросам современной минералогии — проблемам микро- и ультрамалого масштаба организации минерального вещества — и предназначена для широкого круга исследователей естественнонаучного профиля, специалистов в области наук о Земле.

Сегодня мы публикуем отклик на это издание заведующего лабораторией Института геологии и геохимии УрО РАН, члена-корреспондент РАН Сергея Леонидовича Вотякова.

Во все века магистральный путь развития естественнонаучных дисциплин, в том числе и разных ветвей наук о Земле, составляло движение вглубь вещества. Для наших дней характерен переход экспериментального познания материи на наноуровень ее организации. В области наноматериаловедения наблюдается настоящий бум фундаментальных исследований, появляется множество научных публикаций. Эти фундаментальные исследования находят все более и более широкие приложения: новые нанотехнологии позволяют создавать материалы, обладающими уникальными свойствами. В области наук о Земле новейшие аналитические методики исследования вещества также позволили перейти на качественно новый микро- и наноуровень исследования геологических образцов – пород, руд и минералов. В наномире для нас готовилось много неожиданного.

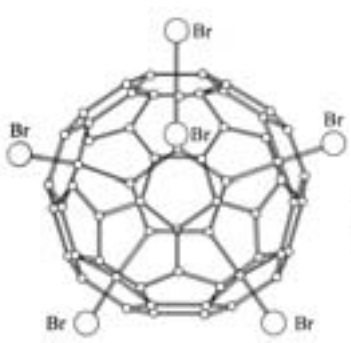
Коллективная монография «Наноминералогия» сразу же поражает читателя глобальностью постановки проблемы и охвата объектов исследования. Над созданием монографии трудилось 30 авторов – сотрудников Института геологии Коми НЦ УрО РАН под руководством академика Николая Павловича Юшкина. На 577 странице представлен оригинальный материал, 450 ссылок охватывают широкий круг публикаций различных исследовательских групп, оформивших новую область минералогии — учение об ультрадисперсном состоянии вещества. Монография подводит некоторые промежуточные итоги становления этой новой области науки и намечает пути ее развития.



Закономерно, что она явилась результатом работы сотрудников Института геологии Коми научного центра УрО РАН, поскольку именно в этом институте были сосредоточены все необходимые и достаточные компоненты для успеха реализации этого проекта. У Николая Павловича Юшкина были отличные стартовые идеи, ему удалось сформировать и увлечь команду единомышленников, «добыть» и запустить в работу целый парк современного оборудования, собрать интереснейшие и в то же самое время сложнейшие с точки зрения ученого-материаловеда природные объекты для экспериментального исследования. В итоге многолетней работы коллектива авторов получилась отличная монография, имеющая достаточно широкое общенаучное значение.

Нельзя не согласиться с авторами, что «структурный наноуровень можно рассматривать как уровень особой структурной организации вещества, его перехода в принципиально новое качество с новыми свойствами». Именно на наноуровне происходит переход вещества в конденсированное состояние, здесь зарождается и реализуется индивидуализация, организация в упорядоченную функционирующую систему. Здесь — истоки вещественных структур и структурных функций, на этом уровне формируются физико-химические и информационные механизмы структурообразования и индивидуализации вещества. Познание природного минерального наномира имеет большое значение не только для наук о Земле, но и для всего естествознания; без сомнения, оно обогащает науку новыми открытиями. В этом — фундаментальное значение монографии «Наноминералогия».

Книга разошлась по библиотекам, легла на стол читателей, то есть начала жить своей собственной жизнью. Жаль, что у нее маленький тираж. Полагаю, что она быстро найдет своих читателей и продолжателей исследований в области ультрадисперсного состояния вещества.



На фото вверху (слева направо): научные реакторы книги доктор геолого-минералогических наук В.И. Ракин и член-корреспондент А.М. Асхабов. Слева: молекулярное соединение $Br–C_{60}$ и нанотрубка.

История науки

М.В.Ломоносов: взгляд из XXI века

Фигура М.В.Ломоносова — одна из самых известных и одновременно остающихся для нас загадкой. Популярность Ломоносова в русской культуре никогда не ослабевала, но зачастую принимала специфичные формы: например, в годы первой мировой войны была выпущена карамель под названьем «М.В.Ломоносов — первый борец с немцами». Да и советская апологетика зачастую использовала Ломоносова в качестве «фантика» для идеологической «карамели». Тем самым сбывались горькие слова самого мыслителя, высказанные им незадолго до своей смерти в письме к своему другу Я.Я.Штелину: «…и теперь, при конце жизни, должен видеть, что все мои полезные намерения исчезнут вместе со мною…». Клиширование – это особая форма забвения, поэтому важно отойти от мифологизированного Ломоносова, который действительно заслужил возможность остаться для нас полным жизненной силы — в противоречиях своего времени, в напряжении эмоционального строя личности, в динамике, многогранности творчества и драматизме жизненного пути.

Личность, судьба и творчество нашего великого соотечественника были выбраны темой аспирантской конференции, прошедшей 27 января. Это уже третья ежегодная конференция аспирантов УрО РАН, которую проводит кафедра философии ИФиП УрО РАН, и уже в третий раз заглавными фигурами выступают ученые-универсалы, интересные и естественникам, и гуманитариям. Как правило, их творчество не одномерно, — исторический, философско-мировоззренческий и узко-дисциплинарный аспекты представляют собой очень рельефную композицию. Однако задачей конференций является не установка очередных «монументов», а работа с наиболее значимым материалом, составляющим отечественную и мировую историю науки. Это особенно актуально в условиях преподавания курса «История и философия науки», который в этом учебном году сменил традиционный курс «Философия».

Программа конференции последовательно строилась из докладов, во-первых, передающих характер мировоззрения и масштаб личности М.В.Ломоносова, во-вторых, рассказывающих о естественнонаучных взглядах мыслителя, и, в-третьих, посвященных гуманитарной проблематике ученого-универсала. Доктор химических наук, заведующий лабораторией ИХТТ Е.В. Поляков, открывший конференцию, подчеркнул большое значение данной работы: мы, сегодняшние, как и М.В. Ломоносов живем в переломную эпоху, поэтому история великих людей для нас — ключ к пониманию современности и своего места в ней.

Дискуссионный характер приняла первая же поднятая проблема — феномен Ломоносова в исторической перспективе. Профессор, доктор философских наук М.М. Шитиков отметил: «Может показаться загадкой появление энциклопедически одаренного ученого в России первой пол. XVIII в., да еще по происхождению не принадлежавшего к привилегированным слоям. Хотя переломный характер эпохи Петра I, разрушение традиционной культуры и оттеснение от стратегических постов прежней элиты открыли дорогу «пассионариям» типа Меньшикова, Демидовых, Ломоносов в полном смысле слова сам «сделал» себя, своим примером подтвердив, «что может собственных Платонов и быстрых разумов Невтонов Российская земля рождать». Однако Е.В. Поляков подчеркнул важную историческую деталь: задача создания необходимого культурного «слоя» в нашей стране все-таки была поставлена сознательно. Речь идет об инициативе Синода по отбору талантливых юношей недворянского происхождения, не связанных с элитной социально-политической группой.

Несомненно, Ломоносов многим был обязан своему времени, а значит, и власть имущим. Но он изведал и момент, когда поддержка становится «коротким поводком»: цензура, обвинения Синода, непостоянство покровителей и непонимание власти. Ломоносов сумел сохранить гордость, не имеющую ничего общего с гордыней непризнанного гения. В 1761 г. он пишет И.И. Шувалову: «Не токмо у стола знатных господ или у каких земных владетелей дураком быть не хочу, но ниже у самого Господа Бога, который мне дал смысл, пока разве отнимет».

Л.А. Шредер (ИФМ) в своем докладе обратила внимание на драматизм научного творчества М.В. Ломоносова. Причиной того, что Ломоносов «сошел в могилу, не оцененный современниками, не понятый всем миром», она видит в отсутствии образованной среды в России того времени и, что особенно важно, собственно научного коллектива. Поэтому значение его научных занятий не было адекватно воспринято и оценено современниками. Ломоносов остался незамеченным, потому что в России его просто некому было замечать. Профессор, доктор философских наук Н.В. Бряник задала вопрос, который составил главную интригу конференции: «Как нам, учитывая западное образование Ломоносова, исторический контекст и значение его открытий, мыслить Ломоносова сегодня — русским, западным или мировым ученым?» Свой ответ пытались обосновать все выступающие, проецируя тем самым мировоззрение Ломоносова на ситуацию современной культуры и науки. Многие его идеи понятнее и ближе XX веку; великие умы не могут без остатка «умещаться» в своем времени. Их мировоззрение неизбежно раздвигает рамки своей эпохи.

Ю.В. Житлухина (ИФМ) выделила в своем докладе основные мировоззренческие позиции Ломоносова. Они формировались в условиях бурного развития опытного научного познания, под влиянием механистического мироосмысления. Идеи о телесной первооснове мира — «корпускулярной философии» — позволили ему дать материалистическое объяснение всеобщей взаимосвязи и многообразию явлений в природе: действий электрической силы, химических процессов, цвета тел и тяготения. Однако истины естествознания, по Ломоносову, невозможны без откровения Божьей воли. «Создатель дал роду человеческому две книги… В одной показал свое величество, в другой — свою волю». Первую книгу должны прочесть «физики, математики, астрономы», вторую —«пророки, апостолы и церковные учители». И обе они ведут к одной цели: к познанию премудрости Бога.

При обсуждении доклада встал вопрос о материализме Ломоносова и его трактовках. В свое время признание Ломоносова советскими исследователями «последовательным материалистом», по сути, повторяло обвинение архимадрита Д. Сеченова (духовника императрицы Елизаветы Петровны), ратовавшего за суровое наказание Ломоносова. Однако в ходе дискуссии была высказана мысль, что мировоззрение Ломоносова нельзя уместить в «прокрустово ложе» схематичной оппозиции материализм/идеализм, которое слишком часто использовалось в анализе творчества великого ученого. Сам он видел себя в первую очередь физиком и химиком.

Г.В.Нечаев (ИХТТ) в докладе, посвященном вкладу Ломоносова в теоретическую химию, выделил его основные открытия. Одним из важных моментов научной деятельности Ломоносова явилось его участие в общеевропейской дискуссии по поводу теплорода. Как показал в своем выступлении А.С. Ворох (ИХТТ), несмотря на европейское образование, Ломоносов не попал в специфично европейскую «зависимость» от категории субстанции. Он обратил внимание научного сообщества, что основанием явления теплоты служит движение материи, а не особая теплородная субстанция: «Достаточное основание теплоты заключается во вращательном движении частиц собственной материи тел». Связь между формой движения и характером природного явления были распространены и на представления о природе света. Здесь особую роль играет полемика Ломоносова с ньютоновскими корпускулярными представлениями. По этому поводу И.В. Бакланова (ИХТТ) выделила критические замечания Ломоносова в отношении доводов Ньютона. Причем Ломоносов мыслит шире: он выходит и на теорию поглощения света, и на явление теплового излучения.

М.С. Валова (ИОС) отметила, что благодаря Ломоносову стало возможным возникновение физической химии. Он выдвигает необходимое условие химии как точной науки: связь с физикой, а именно с механикой, дает ясное определение содержания и задач новой дисциплины. Основным положением явился закон сохранения массы вещества. Он замечателен тем, подчеркнула М.С.Валова, что позволял охватывать даже те формы энергии, которые в то время были неизвестны. Е.Ф. Хмара (ИОС) добавила: то, что сегодня представляется само собой разумеющимся методом химии — опыт — это также результат новаторской деятельности Ломоносова. Дело в том, что к середине XVIII в. одинаково называемые вещества сопровождались очень туманными описаниями, поэтому одни и те же опыты у разных исследователей давали различные результаты. Ломоносов первый начинает описывать химические вещества («индивиды») по их физическим свойствам. Для этого он много внимания уделяет созданию химической лаборатории — первой в России (1748 г).

Ломоносов очень хорошо представлял, что кроме теоретических первопринципов научное познание невозможно без технической базы, и решительно взялся за ее создание. Доклад А.С. Смирнова (ИМет) были посвящены вкладу Ломоносова в технические науки. Чтобы «читать Книгу природы», ему потребовалось создать особые приспособления: «универсальный барометр», вискозиметр, анемометр, «аэродинамическая машина», которая посредством двух крыльев, «движимых горизонтально в различных направлениях силой пружины», должна была подниматься в воздух вместе с прикрепленными к ней самопишущими метеорологическими приборами, и мн. др.

Вызывает удивление и восхищение широта интересов нашего соотечественника. В конференции принимали участие аспиранты многих институтов УрО РАН, но одного Ломоносова «хватило» на всех. Доклад Н.А. Мансуровой (ИМ) был посвящен вкладу Ломоносова в развитие металлургии; Л.Р. Валлиуллов (ИГ) отметил его заслуги в области горного дела; Е.Г.Ражикова (НИИВХ) рассказала об экономических воззрениях Ломоносова. Н.А.Юшкетова (ИПЭ) выделила важнейшие метеорологические и климатологические теории, которыми Ломоносов объяснял движения ветров, внезапные наступления морозов и оттепелей, причины северных сияний. Он развил количественный подход к электрическим явлениям, что позволило проводить измерения, а, следовательно, развивать физику электричества как строгую науку. Даже вода для пытливого ума Ломоносова совсем не простое явление, как показала в своем докладе Н.Ушкова (НИИВХ). Уже в начале развития экспериментальной науки он указал на огромную роль чистой воды, применяемой для опытов, и, конечно, сам занялся выявлением наиболее чистой воды: вода является наиболее чистой, когда она приготовлена из незагрязненного пылью снега, который выпадает после жесткого мороза при тихой погоде.

Помимо теоретических, методологических и технических аспектов для Ломоносова огромную роль играет коммуникативная составляющая науки. Знание должно быть сказано, поэтому и проблемы терминологии, и русского языка вообще занимали значительное место в его исследованиях. Обучение естествознанию на родном языке, за что ратовал Ломоносов, требовало особого русского языка науки.

Последняя часть конференции была посвящена Ломоносову-гуманитарию. П.Д. Лебедев (ИММ) в своем докладе говорил о том, что Ломоносов ставил своей задачей выяснение природных свойств русского языка и традиционных для русского языка конструкций. Итогом детальных, объемных исследований стала «Российская грамматика».

Ломоносов осознавал исключительную важность создания единых и удобных норм русского языка для поднятия международного престижа государства и укрепления его мощи. Эту же задачу преследовал он и в своих исторических изысканиях, на что обратил внимание в своем докладе В.Ю.Чаплыгин (ИИА). Самый известный его проект — антинорманистская историческая концепция. Но помимо этого Ломоносова занимали многие вопросы русской истории; его исследования получили свое развитие в трудах его других исследователей, занимающихся изучением структурных элементов государства в России. В.Ю.Чаплыгин указал на сбор исторических данных для пересылки Вольтеру, которому русское правительство поручило написать историю Петра I. В 1760 г. М.В.Ломоносов представил свои замечания на изданный годом ранее первый том «Истории Российской империи при Петре Великом» Вольтера.

Все выступающие обращали внимание на то, что основной своей задачей Ломоносов видел служение России. «Этот нравственный императив помогал Ломоносову сохранить свойственную ему целеустремленность и рвение к наукам и тогда, когда этому препятствовало руководство Академии, — отметил А.С.-Ворох, — он сам отмечал, что «хотел служить не чистой науке, а только Отечеству». Это стремление не остается незамеченным на Западе. Х.Вольф пишет своему выдающемуся ученику: «Вы себя ученому свету показали, чем Вы великую честь принесли Вашему народу».

В заключение конференции Н.В.Бряник подчеркнула одну важную особенность великих умов России, своего рода инвариант русской науки: ориентация на синтез, универсализм, всеохватность и дальновидность, благодаря которой практический потенциал их творчества раскрывает себя и по сей день. Поэтому нет одной на все времена истории науки. Она развивается и трансформируется, создается, в том числе, и в таком заинтересованном разговоре молодых ученых.

Заведующий кафедрой философии ИФиП УрО РАН доктор философских наук Ю.И. Мирошников, закрывая конференцию, призвал аспирантов к дальнейшему философскому исследованию науки и самостоятельно, и совместно с кафедрой. «Дух агональности и сила понятия» делают большое дело: формируют ученого в полном смысле этого слова. Видение науки в исторической и философской перспективе как культурная память ученого является важной составляющей его личностного мировоззрения. Кафедра философии рассматривает одной из важнейших своих задач формирование этой необходимой исторической и мировоззренческой глубины — измерения, дополняющего «плоскость» современности и сиюминутности.

С.В. ОБОЛКИНА,
кандидат философских наук, преподаватель кафедры философии ИФП УрО РАН

Дом ученых

Позитив от «братьев меньших»

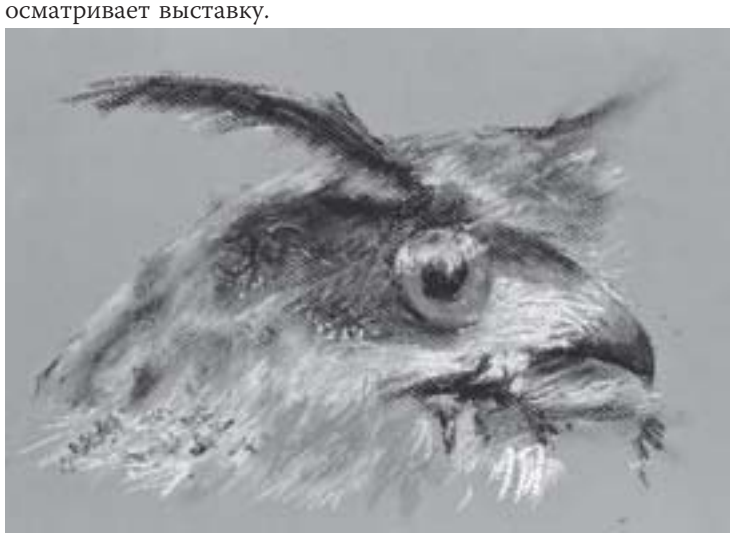
Всем хорош вечер пятницы, только вот пробки… никуда добраться невозможно! Сегодня — 2 марта, и мне надо быть в Доме ученых на открытии выставки.

За пять минут до начала открываю тяжелую дверь дома Железнова. Взбегаю по лестнице, по пути здороваясь с вахтершей и, не успев отдышаться, вваливаюсь в зал.

Сегодня здесь вернисаж анималистики — на выставке представлено около семидесяти фотографий и без малого двадцать живописных работ, объединенных темой живой природы.

— Мы пытались представить одновременно два взгляда на анималистику — ученого и художника, — берет слово специалист по связям с общественностью Дома ученых Марина Макарова. — К сожалению, сегодня здесь мало представителей дикой природы…

Народу в зале все прибавляется, посетители внимательно осматривает выставку.



Подхожу к картинам, написанным пастелью, читаю подпись: «Полина Притчина, 10 лет». А рядом сидит девочка с косой вокруг головы.

— Твои картины?

— Да.

— Любишь рисовать животных? А людей не пробовала?

— Пробовала, но животных рисовать мне нравится больше. Люди могут и обидеться.

Откуда-то из угла послышались восхищенные возгласы: «Как хороша!». Прорываюсь через тесный круг зрителей и вижу композицию Е.В. Пушкарева под названием «Патриции и плебеи». Композиция состоит из двух фотографий, на одной вольготно расположилась шикарная кошечка, а на соседней — из-за решетки скалится злобный кот.

…Часа через полтора гости стали расходиться. Под грустную песню Шарля Азнавура бросаю последний взгляд на фотографии и понимаю, что ухожу в замечательном настроении: ведь только братья наши меньшие способны так зарядить позитивными эмоциями. А замечательные фотографии увеличивают этот заряд в несколько раз.

Таисия ИСХАКОВА

На фото: П. Притчина. «Виргинский филин»; В. Драчев. «Рывок».

Спорт

ПОБЕДА — СНОВА НА ВСЕХ

23 февраля, в День защитника Отечества, в академическом лагере «Звездный» под Екатеринбургом прошла уже третья «механико-математическая» спартакиада. Напомним, что инициаторами ее стали два академических института: математики и механики (Екатеринбург) и механики сплошных сред (Пермь). Соревнования решили проводить по трем видам спорта — лыжам, шахматам и настольному теннису и посвятить памяти выдающихся уральских ученых: основателя и первого директора ИМСС члена-корреспондента А.А. Поздеева и академика А.Ф. Сидорова, возглавлявшего ИММ в 1993–1999 годах. Первая спартакиада двух дружественных институтов прошла в феврале 2004 года в Кунгурке, в том же «Звездном» и закончилась вничью. В феврале 2005 екатеринбургская команда из 15 человек ездила в Пермь, на базу отдыха с точно таким же названием. Общий зачет всех очков, как и в первый раз, дал ничейный результат.

Отличительная особенность нынешней спартакиады — участие в ней «третьей силы». Впервые к давним соперникам присоединилась команда Института прикладной механики (Ижевск). И хотя ижевцы приехали в неполном составе, они проявили отличные спортивные качества. Так, директор ИПМ академик А.М. Липанов, несмотря на «возрастной барьер», на лыжне выглядел на равных с другими участниками. Основная же борьба снова развернулась между екатеринбуржцами и пермяками. В лыжной эстафете на сей раз верх взял ИМСС, зато в личном зачете выиграл ИММ. За шахматными досками, как и за теннисным столом, мастерство участников было примерно одинаковым. В итоге — снова «боевая» ничья, а главную награда — кубок — по традиции получили гости — пермяки. Вот уже в третий раз победили спортивная солидарность и пристрастие к здоровому образу жизни, без которого новые научные открытия невозможны.

Наш корр.

На фото: идет шахматный турнир; участники лыжных соревнований.

НАУКА УРАЛА

Учредитель газеты — Уральское отделение Российской академии наук
официальный сайт УрО РАН: www.uran.ru
Главный редактор Понизовкин Андрей Юрьевич
Ответственный секретарь Якубовский Андрей Эдуардович
Адрес редакции: 620041 Екатеринбург, ГСП-169 ул. Первомайская, 91.
Тел. 374-93-93, 349-35-90. e-mail: gazeta@prm.uran.ru

Офсетная печать.
Усл.-печ. л. 2
Тираж 2000 экз.
Заказ № 2810
ОАО ИПП "Уральский рабочий"
г. Екатеринбург, ул.Тургенева,13
www.uralprint.ru
Дата выпуска: *20.03.2006 г.*
Газета зарегистрирована в Министерстве печати и информации РФ 24.09.1990 г. (номер 106).

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.**

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.**