

В Президиуме УрО РАН

О НАНОМАТЕРИАЛАХ И СОСТОЯНИИ ОХРАНЫ ТРУДА

Очередное заседание президиума УрО РАН 17 мая по традиции открылось поздравлениями. Председатель Отделения академик **В.А. Черешнев** вручил цветы отметившему недавно 70-летие академику В.А. Коротееву, объявил о присвоении звания «Заслуженный деятель науки» доктору геолого-минералогических наук В.В. Холоднову (Институт геологии и геохимии), доктору экономических наук А.Н. Пыткину (Пермский филиал института экономики), о награждении медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» кандидата биологических Л.М. Дорофеевой (Ботанический сад), а также вручил дипломы за участие в Евро-Азиатском форуме «Связь Промэкспо».

Первым вопросом повестки был научный доклад доктора физико-математических наук, зав. лабораторией прикладной электродинамики Института электрофизики **В.В. Иванова** «Разработка новых функциональных материалов с тонкой структурой при использовании магнитно-импульсного прессования нанопорошков». Как сообщил докладчик, порошковые технологии принадлежат к числу основных способов получения компактных наноструктурированных керамических и композиционных материалов. При этом большое значение имеет формирование однородных и плотных заготовок из нанопорошков, что представляет серьезную проблему ввиду высокого внутреннего трения порошковой среды. В ИЭФ УрО РАН разработаны технологии магнитно-импульсного прессования (МИП) различных нанопорошков и создание соответствующее оборудование двух типов. Устройства компактны, экономичны и допускают автоматизацию получения изделий. С применением МИП в сочетании с литьем полимер-керамических пленок и (или) термообработкой отлажено формирование из нанопорошков ряда новых типов



объемных наноструктурных материалов, обзор которых сделал Виктор Владимирович. Материалы имеют различные назначения и вызывают все больший интерес в промышленности. В частности, именно в этой области ИЭФ сотрудничает с «Норникелем» по программе водородной энергетики (о чем «Наука Урала» неоднократно писала).

Обсуждение доклада, признанного содержательным и своевременным, переросло в обсуждение более широкой темы происхождения и качества нанотехнологий, о которых особенно активно и не всегда грамотно заговорили после того, как президент страны объявил о формировании хорошо финансируемой национальной «нанопрограммы». Директор Института электрофизики член-корреспондент РАН **В.Г. Шпак** отметил, что для ИЭФ эта тематика далеко не нова: здесь под руководством члена-корреспондента Ю.А. Котова ею начали заниматься два десятка лет назад, причем раньше это было принято называть «ультрадисперсное состояние вещества». Но независимо от перемены названий, «терминологической моды» процесс научного познания следует своей логике, и, ставя масштабные задачи, надо понимать, что предсказать его конкретные результаты возможно далеко не всегда. Академик **М.В. Садовский** назвал достижения ИЭФ в

означенной области, которой изначально в институте заниматься не планировали, прекрасным примером органичного перехода фундаментальных исследований в прикладные. Главный ученый секретарь УрО член-корреспондент Е.П. Романов напомнил, что на Урале, в Екатеринбурге подобной проблематикой начали заниматься еще до появления ИЭФ, в Институте физики металлов, однако в годы перестройки от безденежья исследования вынуждены были свернуть. Тем не менее, говоря о новых достижениях, нельзя забывать об истоках. В обсуждении приняли также участие академик Б.В. Литвинов, член-корреспондент С.С. Набойченко. Подводя итоги, председатель Отделения академик В.А. Черешнев сообщил, что руководство РАН, конкретно вице-президент академик Г.А. Месяц (он же – основатель ИЭФ) добивается, чтобы все заявки в государственную программу по нанотехнологиям проходили академическую экспертизу, и здесь без уральцев не обойтись: ведь по всем академическим отчетам и выкладам 60–70% работ на эти темы принадлежит им.

Вторым в повестке было сообщение «О состоянии охраны труда в научных учреждениях и организациях УрО РАН», докладчик — начальник отдела охраны труда **В.Д. Ефимова**. Увы,
Окончание на стр. 3

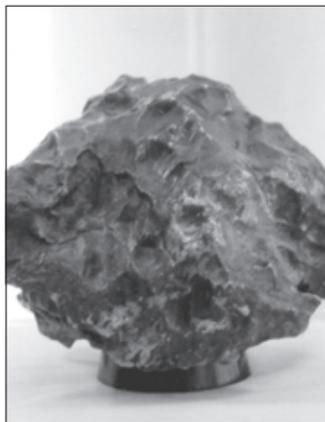


К 50-летию
Института
высокотемпературной
электрохимии

– Стр. 4–5

«МОЛОДЕЖКА»
в ИЭРиЖ

– Стр. 3



«МЕТЕОРИТНЫЙ
ДОЖДЬ»
В МУЗЕЕ

– Стр. 8

Конкурс

ОБЪЯВЛЕНИЕ

О ПРОВЕДЕНИИ КОНКУРСА 2007 г. НА СОИСКАНИЕ ПРЕМИЙ ГУБЕРНАТОРА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

В соответствии с указом Губернатора Свердловской области от 19 января 2004 г. № 21-УГ «Об учреждении премий Губернатора Свердловской области для молодых ученых» с изменениями, внесенными указом Губернатора Свердловской области от 19.10.2006 г. № 924-УГ, комиссия по присуждению премий объявляет о проведении конкурса 2007 г.

Премии Губернатора Свердловской области для молодых ученых (далее — премии) присуждаются на конкурсной основе молодым ученым, работающим в научных учреждениях или высших учебных заведениях Свердловской области, за крупные научные работы фундаментального характера в виде опубликованных монографий или циклов статей в ведущих отечественных или зарубежных изданиях, а также за работы, имеющие конкретные научно-прикладные, в том числе экономические результаты.

В 2007 году премии присуждаются по следующим номинациям:

- 1) за лучшую работу в области **механики и машиноведения;**
- 2) за лучшую работу в области **телекоммуникаций и систем управления;**
- 3) за лучшую работу в области **общей биологии;**
- 4) за лучшую работу в области **охраны природы;**
- 5) за лучшую работу в области **наук о человеке;**
- 6) за лучшую работу в области **физиологии и медицины;**
- 7) за лучшую работу в области **гуманитарных наук;**
- 8) за лучшую работу в области **экономики.**

Всего в 2007 г. присуждается 8 премий, по одной в каждой номинации, в размере **100 тысяч рублей** каждая (в том числе с учетом налогов). По другим номинациям конкурс будет объявлен в 2008 г.

Срок представления работ на конкурс — до 1 ноября 2007 г. Полная информация об условиях конкурса и основных требованиях по оформлению работ размещена на официальном сайте Правительства Свердловской области — <http://www.midural.ru> в разделе «Уральская наука».

Телефон для справок – (343) 362-33-06

Поздравляем!



Члену-корреспонденту РАН А.В. Маслову — 50

25 мая исполняется 50 лет Андрею Викторовичу Маслову — заместителю директора Института геологии и геохимии УрО РАН по научным вопросам, доктору геолого-минералогических наук, члену-корреспонденту РАН. После окончания геологического факультета Воронежского государственного университета (1979 г.) А.В. Маслов работал в Институте геологии в Уфе, потом учился в аспирантуре в Геологическом институте РАН (Москва), защитил кандидатскую диссертацию. С 1989 г. трудится в Институте геологии и геохимии УрО РАН, где в 1997 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Седиментационные бассейны рифея западного склона Южного Урала (фазии, фациальные комплексы, палеогеография, особенности эволюции)». С 1998 г. А.В. Маслов — заведующий лабораторией литологии и зам. директора института, впоследствии неоднократный лауреат Фонда содействия отечественной науке по программе «Выдающиеся ученые — молодые доктора наук» (раздел «Науки о Земле»). Звание члена-корреспондента РАН ему было присвоено в 2006 г.

Андрей Викторович Маслов — известный специа-

лист в области литологии, региональной геологии и геохимии осадочных образований. Он автор более 400 научных работ, опубликованных в ведущих отечественных и зарубежных журналах, 17 монографий и учебных пособий. А.В. Маслов регулярно получает гранты РФФИ и Международной программы геологической корреляции ЮНЕСКО. А.В. Маслов является также профессором кафедры литологии и геологии горючих ископаемых Уральского государственного горного университета.

С 2003 г. А.В. Маслов — председатель уральской секции межведомственного литологического комитета Отделения наук о Земле РАН, зам. председателя докембрийской секции Уральского РМСК и член научного совета по проблемам докембрия РАН. Под его руководством регулярно проводятся Уральские региональные литологические совещания. Он — заместитель главного редактора журнала «Литосфера», член специализированного совета по защитах докторских диссертаций при ИГГ УрО РАН, член Объединенного ученого совета УрО РАН по наукам о Земле, член экспертного совета ВАК.

Под руководством А.В. Маслова проводятся комплексные исследования, направленные на восстановление истории седиментационных бассейнов и эволюции обстановок осадконакопления в позднем докембрии. При его активном участии на Южном Урале начаты хемостратиграфические исследования карбонатных отложений рифея, что дало возможность впервые датировать изотопными методами ряд ранее немых карбонатных ассоциаций, а также существенно уточнить основные параметры C- и Sr-изотопных кривых — основы для сопоставления разрезов рифея и венда. В настоящее время А.В. Маслов возглавил палеонтологические и литолого-геохимические исследования условий формирования выявленных на Среднем Урале первых многоклеточных организмов в истории Земли (биота эдиакарского типа).

Сердечно поздравляем Андрея Викторовича с юбилеем, желаем ему крепкого здоровья и новых творческих успехов!

**Президиум УрО РАН,
коллектив Института
геологии и геохимии
УрО РАН,
Редакция газеты
«Наука Урала»**

Конкурс

Институт математики и механики Уральского отделения РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности

— **заведующего сектором** отдела динамических систем (доктора физико-математических наук).

Документы подавать в течение месяца со дня опубликования объявления (25 мая) по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ГСП-384, ул. С. Ковалевской, 16, тел. 374-42-28.

Институт экологии растений и животных УрО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— **научного сотрудника** лаборатории исторической экологии;

— **научного сотрудника** лаборатории биоценологических процессов.

Срок подачи документов — 1 месяц со дня опубликования объявления (25 мая).

Документы направлять в отдел кадров института по адресу: 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202.

Объявление

Институт металлургии УрО РАН объявляет о проведении открытого конкурса на выполнение капитального ремонта в подвальном помещении лабораторного корпуса института по адресу: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 101.

Состав работ: согласно дефектной ведомости, прилагаемой к конкурсной документации.

Заявки на участие в конкурсе необходимо представлять по адресу: г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 101, кабинет директора по общим вопросам, пн-пт с 10 до 16 ч., адрес электронной почты: luzina_nv@e1.ru, тел.: (343) 267-90-72, 267-96-07.

Срок подачи заявок 30 дней с момента опубликования объявления в газете (май).

Конкурс состоится по окончании приема документов по адресу: г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 101, кабинет директора.

Извещение

Заказчик/организатор конкурса **Институт электрофизики Уральского отделения Российской академии наук** извещением № 6-07, опубликованным на официальном интернет-сайте (www.zakupki.gov.ru) 04.05.2007 г. объявлял запрос котировок на право заключения госконтракта на подписку с доставкой периодических изданий на 2-е полугодие 2007 г.

Решением котировочной комиссии по размещению заказа ИЭФ УрО РАН (протокол № 7-07 от 14.05.2007г.) победителем конкурса признано ЗАО «Урал-пресс».

В Президиуме УрО РАН

О НАНОМАТЕРИАЛАХ И СОСТОЯНИИ ОХРАНЫ ТРУДА

Окончание.

Начало на стр. 1
состояние это, похоже, нельзя назвать замечательным. По приведенным Верой Дмитриевной данным, за прошедшие пять лет в учреждении и организации отделом направлено 65 актов и предписаний. Основные претензии — нарушение санитарных требований к помещениям, плохое состояние документации, отсутствие обучения персонала. За те же пять лет с сотрудниками Отделения произошел 41 несчастный случай, в том числе два со смертельным исходом. Большинство связано с дорожно-транспортными происшествиями и работой в полевых условиях, причем наблюдается рост количества таких случаев. Особенно тревожно ситуация складывается в Коми НЦ. Вера Дмитриевна рассказала о работе возглавляемого ею отдела, его возможностях. Отдел укрепляется, приобретает новое оборудование, идет постепенная аттестация рабочих мест, хотя, к сожалению, не все институты и лаборатории

делают на нее заявки. Выступивший в прениях зам. председателя, начальник финансово-экономического управления УрО **Б.В. Любашев**, подчеркнув важность обсуждаемого вопроса, напомнил, что укрепление отдела, вложение в его развитие значительных средств, кроме требований времени, обусловлено соображениями практической выгоды для всего Отделения: имея свою оснащенную «трудоохранную» структуру, не надо тратить на дорогостоящие экспертизы со стороны. Президиум, в частности, постановил обратить внимание руководителей на производственный травматизм, рассмотреть возможность выделения отдела охраны труда дополнительного помещения, расширить практику выезда сотрудников отдела в научные центры.

Еще одним важным вопросом было рассмотрение итогов внеочередной проверки Института экологических проблем Севера, связанной с недовольством ряда сотрудников ситуацией в институ-

те. Председатель проверочной комиссии член-корреспондент РАН П.С. Мартышко сообщил, что в целом ситуация там нормальная, по основным направлениям деятельности претензий у комиссии нет. Недовольство сотрудников объясняется непониманием характера проводимых в Академии реформ и связанном с ними сокращением штатов, что и было разъяснено на собрании коллектива. Относительно других спорных вопросов, касающихся, в частности, использования служебного жилья, руководству Архангельского научного центра рекомендовано разобраться отдельно.

В заключение председатель Отделения академик В.А. Черешнев рассказал о программе юбилейных мероприятий, посвященных 75-летию академической науки на Урале и 20-летию УрО РАН, а также представил подготовленный к праздникам уральский фотоальбом «Портрет интеллекта», о котором «Наука Урала» расскажет отдельно.

Наш корр.

«МОЛОДЕЖКА» В ИЭРиЖ: ОТ АРКТИКИ ДО АНТАРКТИДЫ

16–20 апреля в Институте экологии растений и животных УрО РАН состоялась ежегодная Всероссийская школа-конференция молодых ученых. В этом году она проходила под названием «Экология: от Арктики до Антарктики», и причин тому несколько. Во-первых, 1 марта под эгидой ЮНЕСКО стартовал Международный полярный год; во-вторых, тема созвучна комплексному проекту «Урал промышленный – Урал Полярный», в разработке которого принимает участие УрО РАН; в-третьих, такое широкое название делало программу конференции разнообразной по тематическим направлениям и объектам исследования.

Четыре рабочих дня были поделены на секции. В первый день в рамках направления «Биологическое разнообразие: оценка состояния и проблемы сохранения» самым интересным был доклад М.В. Винарского (Омский ГПУ) в соавторстве с М.Е. Гребенниковым (ИЭРиЖ). В 2003 г. в Зоологическом институте РАН (Санкт-Петербург) авторы обнаружили и определили коллекцию моллюсков, собранную ботаником С.И. Коржинским в 1886–1887 гг. Спустя 120 лет после сбора информация о видовом составе малакофауны Красноуфимской лесостепи конца XIX века стала доступна специалистам для дальнейших исследований.

Проблемы микроэволюции и палеобиологии стали предметом обсуждения во второй день конференции. К примеру, в докладе С.Н. Балдиной (Институт общей генетики РАН) затрагивались вопросы генетической дифференциации симпатрических и аллопатрических форм сиговых рыб Сибири. Созвучна данному направлению и секция «Современная структура и динамика популяций, видов, биоценозов», в которой одним из самых содержательных был совместный доклад А.В. Иванова (ИЭРиЖ) и Л.Л. Войта (Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН) «Биотаксономия: опыт использования в современных зоологических исследованиях». Авторы наметили принципиально новый способ выявления границ между биогеографическими провинциями.

Наиболее многочисленной была секция, касающаяся антропогенной тематики. Интерес к изучению по-

пуляций разных видов беспозвоночных, растений, птиц, млекопитающих и грибов, обитающих на подверженных антропогенному или техногенному воздействию территориях, не случаен. Исследование объектов, постоянно находящихся в состоянии стресса, позволяет выявлять скрытые адаптационные способности и приспособительные реакции популяций, сообществ и видов.

Статус «школы молодых ученых» предполагает привлечение к работе конференции ведущих ученых России. Поддерживая эту традицию, нынче программный комитет пригласил выступить с пленарными докладами докторов биологических наук Н.В. Глотова (Марийский государственный университет, Йошкар-Ола), Н.А. Щипанова (Институт проблем экологии и эволюции РАН, Москва), С.А. Гераськина (ВНИИ сельскохозяйственной радиологии и агроэкологии РАСХН, Обнинск), кандидата биологических

Н.А. Щипанов в своем докладе охарактеризовал стратегии функционирования популяций млекопитающих на разных этапах популяционных циклов или в ответ на какое-либо внешнее воздействие. Проблеме биологического действия малых доз ионизирующей радиации и роли радиобиологических исследований для понимания общих закономерностей ответных реакций клеток на слабые внешние воздействия факторов разной природы была посвящена лекция С.А. Гераськина. Е.А. Новиков в своем выступлении показал, что стресс модифицирует онтогенетические программы организма и наиболее чувствительными при этом оказываются репродуктивные характеристики и продолжительность жизни.

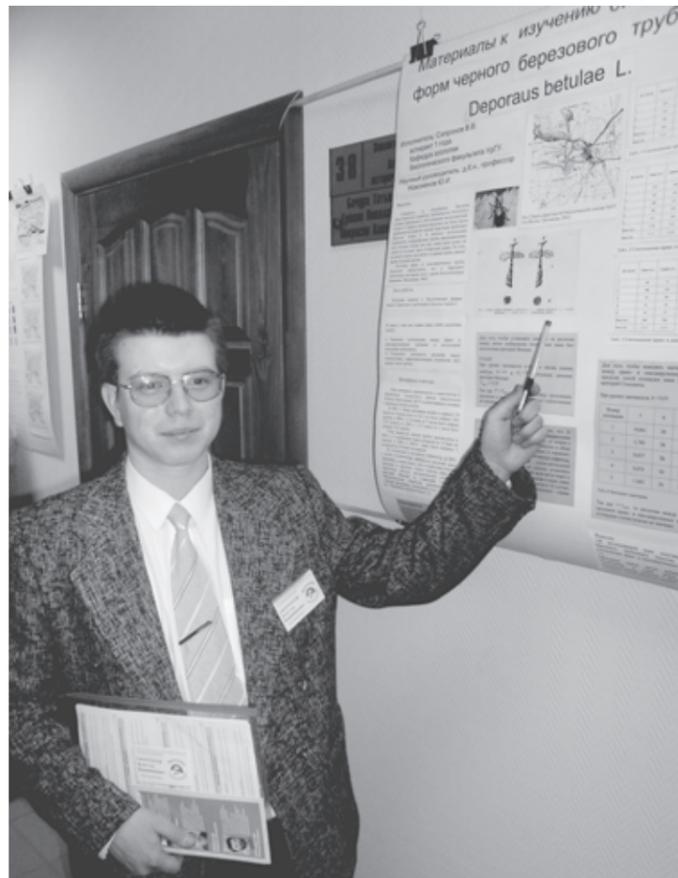
Отличительная особенность школы-конференции в ИЭРиЖ — пристальное внимание специалистов в области биологической статистики к работам молодых ученых. На всем протяжении форума шло интенсив-



ное обучение молодых участников правильности применения тех или иных критериев и методов биометрии. В кулуарах кое-кто высказывал пожелание переименовать ИЭРиЖ в Институт биологической статистики, что было воспринято некоторыми сотрудниками как комплимент.

Молодежная конференция в ИЭРиЖ предполагает только очное участие в форме устного или постерного доклада. Ведь цель конференции — это не столько публикация молодого ученого, сколько живое общение с коллегами и учителями, а главное — приобретение опыта публичных выступлений, которого порой

так не хватает перед защитой диссертации.



В этом году конференция собрала более 180 участников из 55 научных и учебных организаций 35 городов России (от Нижневартовска до Оренбурга и от Магадана до Москвы) и стран СНГ (Казахстана и Украины). Некоторые молодые ученые прибыли на конференцию впервые, другие уже стали постоянными гостями в стенах института, причем собрались не только биологи и экологи, но также медики и математики. Многочисленные доклады оценивала комиссия, призванная выявить лучших среди равных. По итогам ее работы были установлены типы публикаций молодых ученых в трудах конференции. Сборник имеет большой тираж и рассылается в библиотеки ведущих научных и учеб-

ных учреждений по профилю конференции.

Всероссийская конференция молодых ученых «Экология: от Арктики до Антарктики» состоялась благодаря финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и президиума Уральского отделения РАН.

Р.С.: Когда работа над этим сообщением шла полным ходом, в администрацию ИЭРиЖ поступила просьба от одного уже не молодого ученого подтвердить его участие в работе конференции в 1995 г. (!) и высокий уровень доклада. Оказалось, что даже спустя 12 лет информация об участии в «молодежке» ИЭРиЖ может облегчить получение грин-карты в США.

Е. АНТОНОВА, кандидат биологических наук, председатель Совета молодых ученых ИЭРиЖ



К 50-летию ИВТЭ

РАСПЛАВЛЕННЫЕ СОЛИ: УРАЛЬСКИЙ ВЗГЛЯД

Начало пути

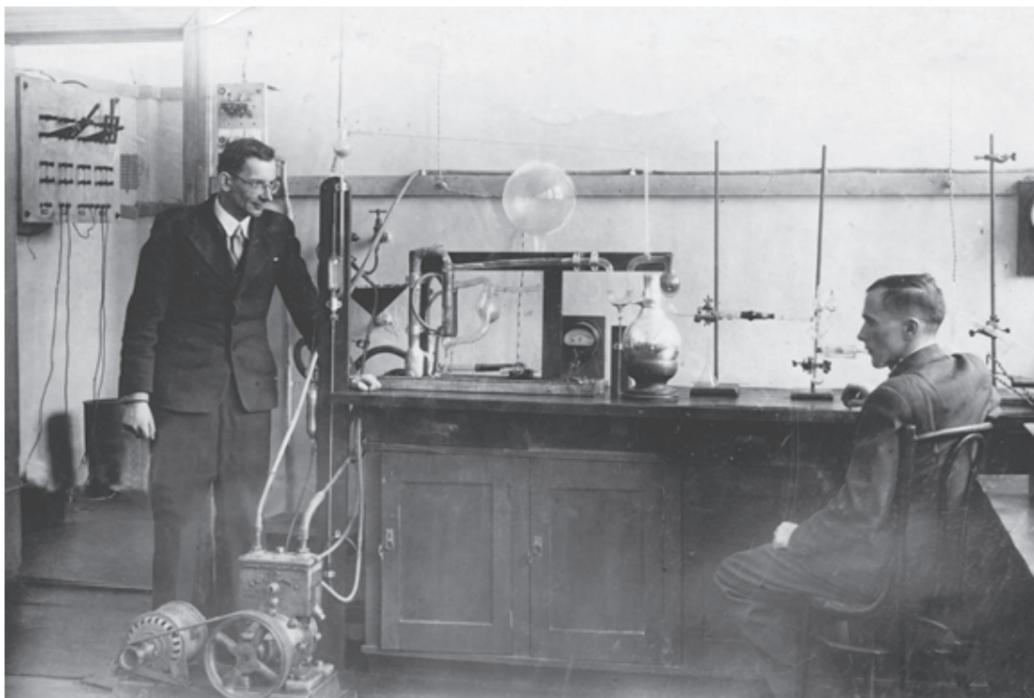
1930-е годы. При организации Уральского филиала Академии наук СССР создан сектор электрохимии, руководителем которого с 1 апреля 1932 г. назначен С.В. Карпачев, возглавлявший в то время лабораторию электрохимии расплавленных солей Уральского физико-химического института ВСНХ СССР. Первое упоминание о подразделении, занимающемся изучением расплавленных сред, встречается в распоряжении УФАН СССР от 10 июня 1934 г.

Тематика научных исследований лаборатории в 1932 – 1957 гг. отражала потребности уральской промышленности в технологиях получения путем электролиза расплавленных солей магния и алюминия, а также ряда металлов, интересных для атомных проектов. Эти работы были настолько важными, что Президиум АН СССР 6 декабря 1957 г. принял решение об организации на базе лаборатории, возглавляемой в то время профессором М.В. Смирновым, Института электрохимии Уральского филиала. Открытие нового академического учреждения, специализирующегося на изучении свойств материалов при высоких температурах, стимулировало исследование термодинамики и кинетики электродных процессов в системах ионный расплав-металл, а также совершенно новых тогда объектов — твердых электролитов. На полустершихся страницах исторического для института документа еще можно различить программу фундаментальных исследований, связанных с электрохимическим производством новых материалов, с подготовкой и переработкой ядерного топлива и радиоактивных материалов, высокопроизводительных электрохимических источников тока. Эта программа не потеряла своей актуальности и поныне.

Чрезвычайно работоспособный коллектив, состоявший к моменту организации института всего из 18 сотрудников, положил начало научной школе с четко сформулированным направлением исследований: *физическая химия и электрохимия расплавленных и твердых электролитов*. По воспоминаниям директора-организатора института Михаила Владимировича Смирнова, академик А.Н.Фрумкин, по чьей инициативе было открыто новое академическое учреждение в Свердловске, позже

признался, что был уверен: столь масштабные по объему и важные для страны исследования в действенности выполняет научный коллектив из нескольких десятков человек.

За относительно короткое время в соответствии с программой исследований в области расплавленных солей



возникли новые научные подразделения: коррозии (1958), сплавов (1961), электролиза расплавов (1961), химических источников тока (1962), электрокристаллизации (1962), радиохимии (1971), электрохимических технологий (1973), межфазных явлений (1991).

ЛЭРС — лаборатория- родоначальница

Сотрудники *лаборатории расплавленных солей* (ЛЭРС по ее первоначальному названию) исследовали фундаментальные закономерности электрохимической термодинамики и электродной кинетики тугоплавких, радиоактивных, осколочных элементов. Благодаря целенаправленной деятельности М.В. Смирнова и энтузиазму ветеранов лаборатории, молодых ученых, аспирантов и лаборантов Ю.Н. Краснова, В.Е. Комарова, Л.А. Циовкиной, Н.Я. Чукурева, Н.А. Логинова, Т.Ф. Баевой, О.В. Скибы, А.П. Хайменова, Ф.Ф. Хазимова, Ю.В. Посохина, А.Ф. Шафранца, И.К. Антоновой, Г.В. Бутова, В.Я. Кудрякова, В.А. Хохлова, В.А. Олейниковой, Н.П. Подлесняк, В.П. Степанова, В.И. Минченко, О.М. Шабанова, А.А. Антонова, К.А. Александрова, В.В. Чебыкина, В.Ю. Шишкина, П.П. Савинцева, В.М. Ивенко, Е.С. Филатова, В.А. Кочедыкова, И.В. Кор-

зун, А.Б. Салюлева, О.Ю. Ткачевой, И.Д. Закирьяновой, А.М. Потапова, Е.В. Николаевой, А.О. Кодинцевой, А.В. Новоселовой и других эти исследования были существенно расширены за счет комплексного экспериментального изучения физико-химических свойств расплавленных электролитов и

моделирования структуры ионных расплавов. На основе оригинальных идей и разработок создавались не имеющие аналогов экспериментальные комплексы по исследованию электрохимических, объемных, транспортных, межфазных, акустических, теплофизических, оптических, термодинамических и термодинамических, магнитных, дифракционных свойств расплавленных солевых электролитов, агрессивных по отношению к конструкционным материалам. В результате были разработаны новые электролиты, обоснованы новые методы электрохимического получения и разделения ряда металлов, очистки дымов и пылей агрегатов черной и цветной металлургии, их утилизации, созданы теплопреобразующие устройства с расплавленными солями.

Интересно проследить динамику и логику развития

исследований расплавленных солей в институте. Было продолжено изучение электродных процессов с различными электродными материалами, обнаружено и доказано явление сосуществования ионов разных степеней окисления (для металлов) или восстановления (для металлоидов). Это позволило по-новому взглянуть на электрохимическую природу коррозии и термохимической обработки материалов в солевых расплавах,

руководящих материалов при длительной эксплуатации карбонатных топливных элементов, солевых ванн химико-термической обработки. Был предложен метод получения наноразмерных порошков металлов и их оксидов, разработаны методы защиты от коррозии в расплавленных солях: анодная пассивация металлов, формирование стеклоэмалевых покрытий, обработка металлов и сплавов высокотемпературной импульсной плазмой, электрохимический синтез неметаллических (оксидных, боридных, силицидных, карбидных) защитных слоев на металлах, новые технологии нанесения металлических покрытий.

Взаимодействие металлов в солевых расплавах.

Способ Илющенко

Сотрудники *лаборатории сплавов* (Н.Г. Илющенко, А.И. Анфиногенов, Н.И. Корнилов, Г.И. Беляева, Б.Г. Россохин, Н.И. Шуров, В.В. Чебыкин, В.Е. Соломатин, А.Ф. Плотникова, Б.П. Старцев, Л.П. Клевцов, Я.Б. Чернов, Я.Б. Чернова, В.Г. Кошелев и другие) изучали взаимодействие металлов в солевых расплавах и создавали новые технологии получения покрытий и порошковых сплавов, обладающих высокими эксплуатационными характеристиками. С этого началось развитие гальвано-диффузионного метода нанесения защитных покрытий, а также новых потенциометрических методов в исследовании термодинамики сплавов. Собран обширный материал по взаимодействию металлов в ионных и в ионно-электронных расплавах. Установлен фундаментальный характер явления направленного самопроизвольного переноса электроотрицательных металлов их ионами на электроположительные металлы в солевых расплавах без электролиза; изучены движущие силы переноса, его термодинамика и кинетика, фазовый состав и свойства термодиффузионных покрытий. Это позволило обосновать технологию «бестокового» нанесения по-

Защита от коррозии

В лаборатории коррозии

И.Н. Озеряная, Т.И. Манухина, О.П. Пенягина, Н.А. Красильникова, В.Я. Кудряков, И.Д. Шаманова, Л.А. Елшина, Н.Т. Шардаков и другие сотрудники исследовали термодинамические и кинетические закономерности протекания окислительно-восстановительных, обменных и коррозионных процессов взаимодействия металлических и неорганических материалов в различных солевых расплавах. Полученные результаты позволили прогнозировать поведение конст-





крытый в расплавленных солях (в США ее назвали «способом Илющенко»). Были найдены новые технологические решения, например, способ нанесения упрочняющих боридных покрытий, метод формирования высокоэмиссионных покрытий, способ нанесения коррозионно-стойкого защитного цинкового покрытия, технология получения порошковых магнитотвердых и магнитомягких сплавов, а также сплавов с повышенной коррозионной стойкостью в агрессивных средах, метод получения композиционного материала на основе палладий-индиевых сплавов.

Получение редких, тугоплавких и легких металлов: электрохимический способ

В лаборатории электролиза расплавов Л.Е. Ивановский, М.Т. Красильников, О.С. Петенев, И.Г. Розанов, В.П. Батухтин, Ю.П. Зайков, В.Н. Некрасов, Н.Н. Баталов, А.П. Храмов, П.А. Архипов, Г.Ф. Казанцев, Н.М. Барбин, О.В. Чемезов, Н.И. Шуров, В.А. Калашников и другие исследовали электродные процессы анодного растворения и катодного осаждения редких, легких и тугоплавких металлов в галогенидных, оксидно-галогенидных и нитратных солевых расплавах. Надо было установить влияние анионного и катионного состава электролита на термодинамику и кинетику электродных процессов, в том числе на форму и химическую чистоту катодных осадков. В результате были определены оптимальные условия осаждения и экспериментально подтверждена высказанная ранее гипотеза о том, что плотные катодные осадки большой толщины можно получить только из солевых расплавов, в которых соотношение ионов высших и низших степеней окисления осаждаемого металла близко к равновесному, наблюдаемому при контакте электролита с чистым металлом.

С середины 1980-х гг. началась постепенная переориентация лаборатории на исследования, связанные с совершенствованием электрохимических способов получения легких металлов: лития, кальция, алюминия, бора и кремния. Вызвано это было тяжелым кризисом финансирования научных и

прикладных исследований в СССР, а затем и в России в период перестройки. Начались работы по выделению алюминия из вторичного сырья (отходов промышленных сплавов, аккумуляторного лома), возникло множество связей с возможными потребителями технологических решений, в том числе с негосударственными предприятиями и фирмами. Были разработаны и реализованы в промышленных условиях технологии рафинирования кальция. Создаются инертные аноды для электролиза криолит-глиноземных расплавов, совершенствуется состав промышленных электролитов для создания экологически чистого низкотемпературного процесса электролитического разложения глинозема и разработки новой «вертикальной» конструкции электролизера.

Закономерности электрокристаллизации

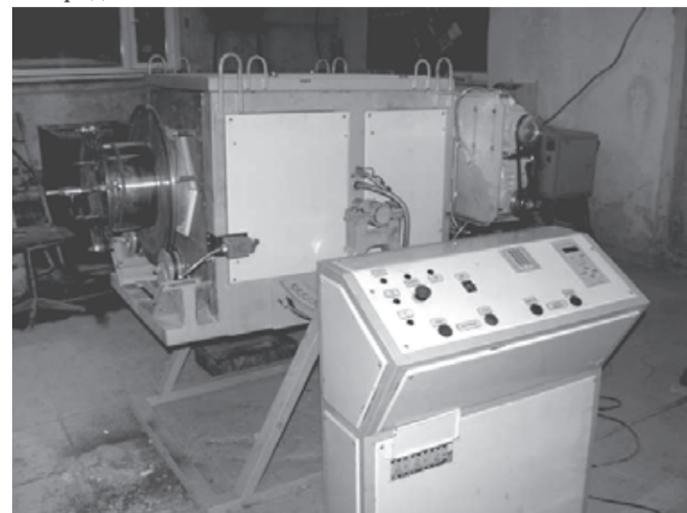
А.Н. Барабошкин определил научное направление *лаборатории электрокристаллизации*: теоретические и экспериментальные исследования электрохимического зарождения осадков тугоплавких и благородных металлов, их сплавов и химических соединений в расплавленных солях. А.Н. Барабошкиным вместе с Н.А. Салтыковой, К.П. Тарасовой, Л.Т. Косихиным, К.А. Калиевым, А.М. Молчановым, О.Н. Виноградовым-Жабровым, М.И. Талановой, С.В. Плаксиным, Н.А. Есиной, З.С. Мартемьяновой, С.В. Вакариним, В.А. Исаевым и другими сотрудниками были развиты основы общей теории электрокристаллизации металлов, сплавов и химических соединений из расплавленных электролитов. Теоретически рассчитаны и экспериментально определены зависимости фазового перенапряжения, размеров критического зародыша, числа кристаллов от условий электролиза, величины токов обмена на межфазной границе электролит-металл; развита теория устойчивости плоского фронта осадка; установлено влияние природы ионных расплавов, и условий электролиза на состав и микроструктуру порошковых, дендритных и сплошных поли- и монокристаллических осадков; найдены закономерности электрокристаллизации ориентированных осадков, развита феноменологическая теория

текстур роста; определены оптимальные условия получения монокристаллических гетеро- и гомоэпитаксиальных слоев тугоплавких металлов и установлены основные закономерности механизма роста совершенных монослоев. На основе этих фундаментальных исследований разработаны технологии электролитического осаждения тугоплавких и платиновых металлов, в том числе, гальванопластического получения изделий сложной формы (пластины, фольги, трубки, лодочки, тигли, ракетные сопла) и электролитического получения их покрытий на различных металлах. Некоторые из этих технологий внедрены на Екатеринбургском заводе по обработке цветных металлов и уже более четверти века используются с большим экономическим эффектом.

На межфазной границе

Ядром *лаборатории межфазных явлений*, организованной в 1991 г. В.П. Степановым, стали сотрудники группы поверхностных свойств расплавленных электролитов: С.И. Докашенко, В.С. Беляев, Н.П. Кулик, Л.М. Бабушкина и молодые сотрудники Н.К. Ткачев, И.В. Якшевич, М.А. Кобелев и другие. Эти исследователи получили чрезвычайно интересные результаты, связанные со строением межфазных границ ионный расплав — пар и ионный расплав — электродный материал. Впервые была проанализирована форма изотерм поверхностного натяжения для бинарных смесей расплавленных солей и изучена адсорбционная активность катионов в зависимости от размеров и зарядовых отличий. Главным результатом этой многолетней работы стало установление закономерностей адсорбции заряженных частиц на границе ионного расплава с паром. Позже был сделан вывод о существенной роли пространственного разделения зарядов на межфазной границе. В конце 1960-х гг. встал вопрос о свойствах поверхностного слоя солевого расплава в контакте не с паровой, а с металлической фазой. Решалась сформулированная академиком А.Н. Фрумкинским проблема потенциала нулевого заряда (ПНЗ) и его связи с работой выхода электронов. До этого влияние солевой фазы на величину ПНЗ не изучалось. А.Ф. Шаров и А.Я. Коркин организовали высокоточные электрокапиллярные измерения. Выяснилось, что на границе с металлом адсорбируются

те же компоненты солевого расплава, что и на границе с паром, но в большем количестве из-за особенностей взаимодействия между адсорбентом и адсорбатом. Толщина поверхностного солевого слоя в контакте с электродом превышает молекулярные размеры. Потенциал нулевого заряда металла зависит от



природы солевой фазы. Интересные результаты получены при измерении емкости двойного слоя на жидких металлах в ионных расплавах. Было обнаружено существенное экранирующее влияние стенок капилляра, в котором находится рабочий металл, на измеряемую величину, неизвестное ранее изменение емкости с температурой, а также несовпадение величин потенциала минимума емкости и ПНЗ. Оказалось, что потенциал минимума емкости есть функция частоты используемого при измерениях переменного напряжения и только при нулевой частоте приближается к ПНЗ. Позже появилась возможность перейти от жидкометаллических к твердым электродам. Были разработаны методики измерения энергий образования и растяжения поверхности твердых электродов в солевых расплавах. Результаты измерений были неожиданными. На электрокапиллярной кривой был обнаружен не один, а два максимума. Появление второго экстремума подтвердилось импедансными исследованиями, согласно которым на емкостных кривых наблюдался второй минимум. Все эти работы помогли установить закономерности адсорбции анионов на заряженной твердой поверхности в зависимости от природы солевой фазы, температуры, потенциала и деформации, указывающие на возможность нефаарадеевского переноса зарядов анионов в валентную зону металла электрода, формирование ковалентных связей на поверхности электрода и образование приповерхностных соединений. В последние годы сотрудники лаборатории сосредоточились на экс-

периментальном и теоретическом исследовании межфазной границы двух несмешивающихся ионных расплавов и прикладных разработках, связанных с созданием высокотемпературных топливных элементов и электролитическим получением алюминия.

Радиохимия: прикладные задачи

Исследования сотрудников *лаборатории радиохимии* В.Е. Комарова, В.К. Афоничкина, В.В. Смоленского, А.Л. Бове, Н.П. Бородинной, В.С. Митяева, Л.Г. Хрустовой, А.М. Хохловой определялись потребностями практической переработки радиоактивных элементов и продуктов их деления, получения новых видов ядерного топлива. Главные объекты исследований — оксиды и другие соединения урана разных степеней окисления, радионуклиды, основные компоненты конструкционных материалов, контактирующие с ядерным топливом в процессе его выгорания и при переработке. В качестве растворителей для исследуемых соединений урана и других компонентов топлива в разные годы использовались расплавленные хлориды, фториды, хлоридно-фторидные смеси, сульфаты, поливольфраматы и полимолибдаты щелочных металлов. В результате были выявлены общие закономерности, связывающие ионный состав электролитов, содержащих растворенные соединения урана, со стехиометрией и структурой оксидов урана, выделяющихся при электролизе расплавов. Разработаны методы электрохимического получения на воздухе оксидов урана с заданным химическим и фазовым составом, а также гомогенных твердых растворов системы UO_2-PuO_2 с высоким содержанием плутония. Впервые показана принципиальная возможность использования хлоридных и оксидных расплавов для электролитического

Окончание на стр. 6

Товар лицом

ДЕРЖИМ СВЯЗЬ!

В начале мая в Екатеринбурге прошла выставка систем связи и телекоммуникаций «Связь-ПромЭкспо 2007» в рамках IV Евро-Азиатского форума «Связь-ПромЭкспо 2007». Программа форума была насыщенной. Проведены международная научно-практическая конференция «Связь-Пром 2007», заседание координационного совета руководителей предприятий телекоммуникаций и информатизации Свердловской области. Организован круглый стол «Продвижение услуг связи и реализация схемы развития средств связи Свердловской области». Прошел турнир предприятий связи по боулингу, конкурс красоты «Мисс коммуникация 2007» состоялось возложение цветов к памятнику А.С. Попову и другие мероприятия.

В выставке приняли участие различные телефонные, телевизионные компании, заводы и научные организации Екатеринбурга, Санкт-Петербурга, Москвы, Челябинска, Уфы, Пскова и других городов. От Уральского отделения РАН свою продукцию представили Институт теплофизики, Институт математики и механики, Институт химии твердого тела, а также Уральский региональный центр трансфера технологий.

Директор Центра трансфера технологий Ильяс Мусиевич Падерин рассказал о представленных образцах продукции и поделился планами на дальнейшую работу с экспонатами институтов УрО РАН. По его словам, особый интерес посетители выставки проявили к продук-

ции малого предприятия «Теркон-КТТ», которое проходит инкубационный период в рамках инновационно-технологического центра «Академический».

«Теркон-КТТ» — предприятие, рожденное в Институте теплофизики УрО РАН и организованное благо-



даря программе содействия малому предпринимательству. Оно занимается контурными тепловыми трубами, разработанными под руководством доктора технических наук Ю.Ф. Майданика. Сотрудники «Теркона-КТТ» создают системы охлаждения для персональных компьютеров и ноутбуков. Заключен контракт с американской фирмой, разрабатывающей суперкомпьютеры. Опытный образец системы охлаждения, изготовленный на малом предприятии, показал хорошие результаты. Сегодня речь идет о массовом производстве этой продукции.

Помимо институтов и научных организаций Центр трансфера технологий работает и с отдельными изобретателями, разработчиками. Например, недавно предложена разработка, связанная с оказанием новой услуги для

владельцев мобильных телефонов. Это что-то вроде личного секретаря в мобильнике. Он напоминает вам, что нужно сделать, причем именно в то время и в том месте, где это требуется. Предположим, если вы проходите мимо аптеки, вам поступает вопрос, не забыли ли вы купить такое-то лекарство, оказались у расчетного центра — не пора ли заплатить за коммунальные услуги? «Маячки» по определенному маршруту расставляете вы сами. В мире эта услуга очень востребована. Недавно подобный патент опубликовали японцы и финны. У нас такая разработка появилась одновременно, но с патентами мы работаем дольше. Сейчас уральские разработчики ищут зарубежного партнера, чтобы ускорить процесс внедрения этой технологии. Сотовые компании могут проявить к ней интерес.

Один из разработчиков показал на выставке беспроводной выход в Интернет с передачей сигнала в радиусе до полутора километров.

Сотрудники отдела НИЦ мультимедиа технологий Института математики и механики УрО РАН Вадим Анатольевич Косарев и Артем Валерьевич Смирнов представили технологию передачи видеоданных через Интернет. Они рассказали о широком спектре ее применения — от видеотелефонов до видеотрансляций различных

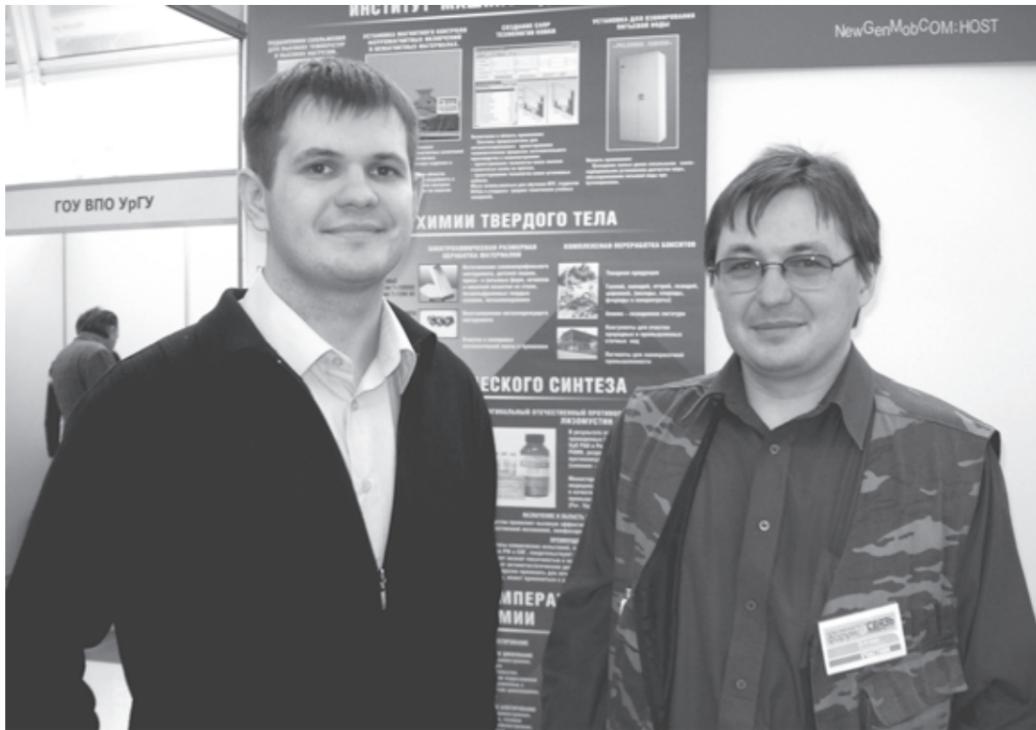


событий, проведения телемостов. На выставке они обеспечивали трансляцию соревнований по профессиональному мастерству сотрудников радиочастотного центра Уральского федерального округа, проходивших в Челябинске.

На IV Евро-Азиатском форуме «Связь-ПромЭкспо 2007» Уральское отделение РАН награждено медалью за комплекс перспективных инновационных разработок в области связи. Институт химии твердого тела УрО РАН получил диплом за разработку инновационных материалов для производства оборудования в области связи, Институт математики и механики УрО РАН — диплом за перспективные разработки в области связи, Уральский центр трансфера технологий — диплом за продвижение технологий в области связи.

Т. ПЛОТНИКОВА

На снимках: вверху — Ильяс Мусиевич Падерин; справа внизу — Артем Смирнов и Вадим Косарев.



К 50-летию ИВТЭ

РАСПЛАВЛЕННЫЕ СОЛИ: УРАЛЬСКИЙ ВЗГЛЯД

Окончание.
Начало на стр. 4-5

получения нового перспективного ядерного топлива — достехиометрического диоксида урана. Эти исследования проводятся в сотрудничестве с предприятиями и учреждениями Минатома (Российского федерального агентства по атомной энергии). Дальнейшие работы связаны с созданием короткого замкнутого топливного цикла в атомной энергетике, ядерного реактора на

расплавленных солях, выделением некоторых короткоживущих изотопов из облученных мишеней, очисткой оружейного плутония от америция и галлия с последующей конверсией в МОХ-топливо и т.д.

Отдельного разговора заслуживают исследования расплавленных солей как электролитов топливных элементов и высокоэффективных химических источников тока, но об этом — в следующих номерах газеты.

Результаты исследований расплавленных солей в ИВТЭ — существенный вклад в физическую химию и электрохимию конденсированных веществ с преимущественным ионным типом химической связи. Они во многом определяют современные представления о процессах, протекающих в электрохимических системах с расплавленными электролитами. За разработку основ физической химии и электрохи-

мии расплавленных электролитов большая группа исследователей ИВТЭ была удостоена Государственной премии СССР (1988). Возможности высокотемпературных процессов с использованием солевых расплавов далеко не исчерпаны. Особую роль они будут играть в создании экологически безопасных ресурсосберегающих технологий переработки природного и техногенного сырья.

Подготовили доктор химических наук **В. ХОХЛОВ**,
Е. ПОНИЗОВКИНА

На фото: с. 4 вверху — УФАН. 40-е годы прошлого столетия.

Член-корреспондент АН СССР **С.В. Карпачев (слева)** и профессор **М.В. Смирнов**; внизу — Лауреаты Государственной премии 1988 г. Справа налево: **В.Я. Кудряков, Н.Г. Илющенко, В.Н. Некрасов, Л.Е. Ивановский, Н.А. Салтыкова, В.П. Степанов, И.Н. Озеряная, А.Н. Барабошкин, М.В. Смирнов, В.А. Хохлов**. С. 5 вверху — рениевый мишенный контейнер для получения новых короткоживущих изотопов в ядерной установке; в центре — установка для термодиффузионного алитирования стальных изделий.

Пен-клуб «НУ»

Марина Лихоманова МГНОВЕНИЕ ДЛИТСЯ ВЕК...

В одном из стихотворений Марины Лихомановой поэт (в данном случае столько же сама Марина, сколько абстрактный «поэт вообще», слушатель муз) говорит о себе:

Я — сон о времени и месте,
Ясон, не ожидавший мести,
Медея с каменным лицом;
Я — зов, услышанный спросонок,
Азов не знающий ребенок,
Играющий ключом, кольцом... —

Тот, кому прежде любого озарения, а тем более осмысления, даются в руки: ключ — открывать тайны, и кольцо — обручать звуки и смыслы. Это — что касается высокого предназначения. Но как автор Марина Лихоманова предпочитает максимально приблизиться к реальному течению и закону жизни, может быть, и слиться с ними. Но —

* * *

Каплей в руки тебе упаду —
Как во сне, как в беде, как в бреде, —
Без оглядки, без меры, без просыпа, —
Я прильну, прирасту, прикиплю,
Прошепчу как пароль: «Я люблю» —
И с тебя не потребую отзыва.

Насекомая сказка

Вырастая, удаляемся от земли,
Возвышаясь над букашками и травой,
Убегая то от лета, то от зимы
Тараканьей нервной рысью по мостовой,
Вдоль фасеток синих окон, жестоких стен,
Даже и не замечая: у самых ног
Невод плитчатый расстелен, мы взяты в плен,
Нити улиц тихо стягивает в клубок
Многоглазый ворог.
И что ни путь — то крюк.
Забарахтаюсь, запутаюсь, удержусь...
Ты не ешь меня, мой город, мой царь-паук!
Я тебе ещё когда-нибудь пригожусь.

* * *

Ходишь по кругу из края в край,
Вечно идя вперёд.
И, не вышагивая за край,
Впишешься в поворот —
Под барабанный нещадный бой
И под щелчок курка...
Праздник, который всегда с тобой —
День твоего сурка.
*Из края в край вперёд иду,
И мой сурок со мною...*

* * *

Дуэт этот длится и длится —
Инерция, видно, сильна:
Он жил пару лет за границей,
Она — двести раз неверна.

Но что-то не ставится точка
Под списком совместных забот,
Хотя уже выросла дочка —
Того и гляди, упорхнет.

И что там от страсти взаимной
Остаться могло за душой?
Но пара фигуркой магнитной
Танцует в игрушке смешной.

не раствориться, а в естественном течении судьбы обрести собственный неповторимый голос, индивидуальность. Она много пишет о своем городе, о своем времени, о переменах и перепадах реальной жизни, об узнаваемых судьбах. И читая — мы соглашаемся, что

Заварена крепко, замешана круто
Жизнь — полная чаша, где мед — и цикута.

Да. Живя, одно от другого не отделить. Но память имеет счастливое свойство (и не главное ли предназначение?) — накапливать мед, испаряя бесследно цикуту. Вот и в этой подборке больше — золотого и целебного меда жизни, больше — любви и надежды. Не забудем еще, что в мифах остался священный и магический мед — напиток богов и поэтов...

Е. ИЗВАРИНА

И вечно им без остановки
По жизни — без жизни! — кружить,
Поскольку эффектной концовки
Ни вымолить, ни заслужить.

О сомнительном счастье

Оно оказалось и хрупко, и мелко,
И тускло, и пусто, и чуть кривовато...
Но точно такую была и тарелка,
Что ради него вы разбили когда-то!

* * *

Дом, словно зуб, недоручен —
Сглодан, торчит только треть.
Всё, что осталось, наружу —
Даже неловко смотреть.
Фото, где ты у рябины,
Бросили возле крыльца...
Холодом, инеем — и ни
Имени, и ни лица.

Итаки больше нет

Где твой дом и где — чужие драки?
Ткань судьбы не след пускать на вехоть!
Одиссей лишается Итаки
В час, когда решается уехать.

На пороге можно оглянуться.
Но попробуй сам себе признаться,
Что мечта когда-нибудь вернуться
Суть попытка навсегда расстаться!

И покуда, знатен, горд и молод,
Ты плывёшь за дальние границы,
В незнакомца превратится город,
Поменяв и улицы, и лица.

Память жёстче боя, цепче плена,
А сравненье горше пораженья.
Измененья пострашней измены,
Ибо не нуждаются в прощенья.

Не сверяй себя с чужою мерой.
Не ищи былого в настоящем.
Не надейся, не стремись, не веруй —
Возвращайся, что-нибудь обрящешь.

* * *

Улыбнувшись, тебе открою, —
Хочешь — душу? ...Хотя бы двери...
Не могу быть твоей судьбою.
Не хочу быть твоей потерей.



Мне и весело, и печально:
Разговор, анекдоты, вечер...
Стрелки наших часов в колчане
У Амура звенят беспечно.

Дождливое лето

В этой сырости, пахнущей городом,
В этом городе, влагой пропитанном,
Будь не другом мне и не врагом —
Лишь любимым, любимым, любимым!

Перемешаны лето с осенью,
Ритм со смыслом, тоска со счастьем...
Ни недели сухой и солнечной —
Лишь ненастье, ненастье, ненастье.

Мы опять в нашей встрече канули,
Заглядевшись в глаза друг другу.
Кто-то катится по параболе,
Мы — по кругу, по кругу, по кругу...

Всё вокруг — как пески зыбучие,
Как испорченная пластинка,
Да на лужах круги плавучие,
И — дождевики, дождевики, дождевики.

Для тебя ли, ко мне идущего,
Для меня ли, всю ночь бессонной,
Ни прошедшего, ни грядущего —
Лишь сегодня. Всегда — сегодня!

Стервозное

Договаривались заранее,
А погодка не для свидания —
Для снежков и снеговиков.
Мне-то что — по пути с работы.
Звать тебя на чай — неохота.
Ты промёрзнешь до потрохов,
Но — несёшься проспектом длинным,
И по радостной роже видно,
Что на подвиг такой готов.

Ты несёшь не цветы — ахиною.
Оборвать твою речь не смею:
Романтический лёгкий бред,
Что подарить мне все сугробы,
Что сегодняшний день — особый,
Что мгновение длится век...
Мы облеплены мокрым снегом.
Он почти что стекает с неба.

...Я люблю не тебя, а снег.

г. Екатеринбург

Выставка

«СТРЕЛЫ НЕБЕСНЫЕ» ЗА МУЗЕЙНЫМ СТЕКЛОМ

12 апреля, в День космонавтики, в Уральском геологическом музее открылась выставка «Метеоритный дождь», в информационном плане существенно дополняющая сферу разнообразных связей нашего региона с космическими явлениями и открытиями.

«Звезда велика, долга, скоро вышла... Земля тряслась, и хоромы тряслись, и многие люди от ужаса на землю падали. И потом камень падало с великою яростью, великое и малое...» — так описал монах-летописец метеоритный дождь в 1662 г. Тогда он, без сомнения, абсолютным большинством свидетелей воспринимался как кошмар, катастрофа, гнев Божий, знамение — нечто непостижимое и угрожающее. С тех пор возможности науки и познания человечества качественно изменились, но и сейчас гости из космического пространства приносят на Землю столько же парадоксов и загадок, сколько полезных сведений о происхождении и развитии вселенной.

Выставка формировалась на основе фондов Уральского геологического музея, но включает в себя и экспонаты «со стороны», всего — более 50 метеоритов из различных уголков страны, различного размера и состава. Самый представительный экспонат весит 48 кг. На снимке — крупный фрагмент Сихотэ-Алинского железного метеоритного дождя, наблюдавшегося 12 февраля 1947 г. и давшего богатейший материал советским исследователям космического вещества. На соседних стендах — снимки небесных тел в полете, виды самых крупных и живописных метеоритных кратеров мира. Рядом — фотография главного места поклонения мусульман Каабы — каменного куба, в восточный угол которого вмонтирован знаменитый аль-Хаджар аль-Эсвад («самый счастливый») — священный «Черный камень Каабы», первоначально белый (по некоторым источникам — красный), но почерневший в результате миллионов прикосновений кающихся паломников. Многие исследователи настаивают на его космическом происхождении, на что косвенно указывают и предания. По одной легенде он был принесен архангелом Гавриилом из рая рассказавшему Адаму, по другой — в камень был обращен ангел-хранитель Адама после того, как он допустил грехопадение своего подопечного.

Легендой и загадкой нового времени стало падение 30 июня 1908 г. Тунгусского метеорита, который, как известно, погубил



обширный лесной массив, но сам так и не был найден. Но справедливо, что центром экспозиции в Екатеринбурге стала история, произошедшая на Урале — падение «Кунашакского болида».

11 июня 1949 г. в 60 км севернее Челябинска взорвался в воздухе и «пролился» дождем обломков каменный метеорит, история падения и природа которого сейчас хорошо изучены, а фрагменты хранятся в музее отдельной коллекцией, собранной при помощи местного населения. В экспозиции ее дополняет рисунок очевидца этого, по космическим меркам, совсем недавнего события.

Экспозиция, включающая подлинные образцы, фотографии и различные сопроводительные материалы, получилась компактной, но информативной. В частности, на специальном планшете с картой СССР скомпонованы основные сведения по классификации метеоритов и истории наблюдения их падений на территории нашей страны и отдельно — Урала. Здесь же рисунок из старинной рукописи «Ермак Тимофеевич, осматривающий метеорит, упавший вблизи г. Ташаткана (1584 г.)»...

История и современность, научные данные и предания старины соседствуют на выставке «Метеоритный дождь» вполне справедливо: сам процесс познания связывает прошлое и будущее, Землю и космос, а также объединяет профессионалов и любопытствующих, детей и взрослых — многочисленную благодарную аудиторию музея.

Е. ИЗВАРИНА

Дайджест

БЕЗ ДИНГО — ХУЖЕ

Массовое истребление диких собак динго — единственных относительно крупных хищников Австралии — привело к неожиданным и печальным результатам. В регионах,

где динго почти не осталось, размножаются мелкие хищники, особенно лисы, которых дикие собаки «держали под контролем». Это нанесло удар по небольшим сумчатым — некоторые виды оказались на грани исчезновения. Исследова-

ния ученых университета Таунсвилла (Квинсленд) показывают, что поголовье динго следует в разумных пределах сохранять во имя сохранения мелких сумчатых.

**По материалам «New Scientist»
подготовил М. НЕМЧЕНКО**

Конкурс

Региональный экспертный совет РГНФ объявляет о начале проведения регионального конкурса РГНФ-Урал «Урал: история, экономика, культура» (вид конкурса «а» и «г») на 2008 г. Заявки принимаются по следующим областям знаний гуманитарных наук:

- (01) история; археология; этнография;
- (02) экономика;
- (03) философия; социология; политология; правоведение; науковедение;
- (04) филология; искусствоведение;
- (06) комплексное изучение человека; психология; педагогика; социальные проблемы медицины и экологии человека.

Срок подачи документов — до 30 сентября 2007 г. Подробности — в газете «Поиск» № 12 от 23 марта 2007 г. и на сайте РГНФ (www.rfh.ru).

Нужна ли вам эта гипотеза?

Никто не хочет

стать миллионером

8 мая с.г. в «Известиях» было опубликовано (платно, на правах рекламы) обращение гражданина С.В. Выховенко к ученым-физикам. Автор утверждает, что им лично сделано открытие «сущность и структурно-функциональная организация материи и ее проявлений в виде деформационных и волновых процессов», или, попросту говоря, единой теории поля. В связи с этим автор открытия просит физическую общественность выступить в роли экспертов и попытаться опровергнуть его, в случае успеха предлагая 1 000 000 (один миллион) рублей.

Честно говоря, объявление это меня весьма порадовало. Если еще лет пять-десять назад каждый первооткрыватель неизвестных науке физических законов (ну, способа получения энергии из вакуума там или еще чего) тут же требовал у государства изрядных денег на опытно-конструкторские разработки и экспериментальную установку, то сейчас настала, видимо, другая пора. Авторы сами предлагают деньги за опровержение их открытий... Просто грантовая система! Глядишь, физики перестанут обращаться в РФФИ, а вместо этого опровергнут пару-другую ненаучных теорий, да и подзаработают. Сумма заявлена вполне приличная, намерения свои автор подкрепил делом (надо сказать, такого размера рекламный модуль в «Известиях» далеко не дешев), опять же по действующему законодательству за такого рода рекламные объявления несет ответственность...

И только перейдя на указанный в объявлении интернет-сайт с изложением заявленного открытия, я понял всю глубину отчаяния автора, подвигнувшего его на такие материальные траты. Он уж и книгу напечатал и разослал, и по электронной почте обращался к полсотне ученых, и везде его отфутболивали под формальными предлогами (отсутствие научного звания, трудов и прочее).

А ведь и в самом деле непорядок! — подумал я. Почему бы не помочь человеку, не опровергнуть автора, не внести свой вклад в популяризацию научных знаний? Ведь есть же обобщающие работы по другим подобным открытиям. В свое время умные люди не поленились, создали стройную теорию — и сегодня каждый школьный учитель может обоснованно объяснить, почему именно невозможно создать... ну, скажем, вечный двигатель второго рода. А чем торсионная теория или вот предлагаемая субстанционно-деформируемая модель хуже вечного двигателя? Может быть и не лучше; но актуальность-то существенно выше.

Я вполне понимаю уважаемых ученых, у которых содержание газетного объявления и приз в миллион рублей вызвало только нервный смех. Но, может быть, все-таки не стоит научному сообществу самоустраиваться от сеяния разумного, доброго и вечного? Себе дорожке выходит...

А. ЯКУБОВСКИЙ

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 — Уральское отделение Российской академии наук

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

Адрес редакции: 620041 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. 2

Тираж 2000 экз.

Заказ № 3055

ОАО ИПП

«Уральский рабочий»

г. Екатеринбург,

ул. Тургенева, 13

www.uralprint.ru

Дата выпуска: 25.05.2007 г.

Газета зарегистрирована в Министерстве печати и информации РФ 24.09.1990 г. (номер 106).

Распространяется бесплатно