

НАУКА УРАЛА

СЕНТЯБРЬ 2007 г.

№ 22 (956)

Газета Уральского отделения Российской академии наук
выходит с октября 1980. 27-й год издания

В Президиуме УрО РАН

О твердых полимерных электролитах и Институте прикладной механики

Первое после летних отпусков заседание президиума УрО РАН 13 сентября по традиции началось поздравлением юбиляров и вручением наград. Среди других по итогам празднования 75-летия академической науки на Урале почетной грамоты Отделения удостоился и коллектив редакции «Науки Урала». Приятно было принимать такую оценку нашего труда.

Далее с научным докладом «Твердые полимерные электролиты (ТПЭ) как перспективные материалы для низкотемпературных электрохимических устройств» выступила доктор химических наук **О.В. Бушкова** (Институт высокотемпературной электрохимии, на фото). Ольга Викторовна обстоятельно доложила о проведенных в институте исследованиях, позволивших получать уникальные ТПЭ с перспективой использования в создании нового поколения малых источников тока с повышенной безопасностью, в других технологиях. Примечательно, что работа эта, выполненная большим коллективом, включающим сотрудников и студентов Уральского государственного университета, стартовала в 1991 году, в самое «глухое» для науки время, когда подобной тематикой никто в стране не занимался. В УрГУ чудом нашли средства на ее поддержку. Впоследствии оказалось, что и за рубежом также практически не занимаются ТПЭ, развивая другое направление — гелиевых электролитов. Сходные результаты, но с худшими показателями, получены лишь в Австралии. То есть наши, уральские полимерные электролиты — рекордного качества. Ольга Викторовна ответила на ряд специальных вопросов, в целом же, по словам академика **О.Н. Чупахина**, это был очень интересный, современный доклад, сочетающий крепкую фундаментальную базу и конкретные рекомендации для практики. Он заслужил самую высокую оценку и одобрение.

Вторым вопросом повестки было рассмотрение результатов комплексной проверки Института прикладной механики УрО РАН (г. Ижевск). Директор ИПМ академик **А.М. Липанов** рассказал о деятельности возглавляемого им коллектива за отчетный период, подробно остановился на научных результатах. Они впечатляют: это фундаментальные достижения в области физики и механики гетерогенных сред, решение ряда проблем механики деформируемого твердого тела, триботехнологии материалов, разработка новых материалов, приборов и методов для их исследования. Некоторые идеи воплощены практически: в частности, создан не имеющий аналогов в России и за рубежом оптико-механический тренажер для стрелкового оружия, на котором военное обучение осуществляется без боеприпасов, разработана и внедрена автоматизированная система измерения скорости затвора и темпа изделия, многое другое. Характерная особенность коллектива ИПМ — его относительная молодость: средний возраст научных сотрудников составляет здесь 40 лет, что меньше аналогичных показателей по Академии. От проверочной комиссии выступил академик **В.П. Матвеев**, поделив-



ший итоговыми впечатлениями от участия в двух проверках. Главных впечатлений три: прежде всего, коренным образом изменились условия работы ученых. Если раньше проникать в лаборатории ИПМ приходилось через семейный быт общежития, то теперь он имеет свое респектабельное здание; во-вторых, намного конкретней сформулированы научные направления работы ИПМ, определилось его место среди институтов своего профиля. И, в-третьих, современной стала тематика фундаментальных исследований, ведутся работы, связанные с наноматериалами и нанотехнологиями, водородной энергетикой. В качестве замечаний Валерий Павлович назвал необходимость чаще публиковаться в респектабельных журналах, повышать качество обучения в аспирантуре. Много вопросов вызвало несоответствие числа прикладных разработок и количества внедренных. Институту рекомендовано расширять участие в научных и научно-технических программах различных уровней, принять меры к увеличению работ по контрактам с промышленными предприятиями, по грантам РФФИ. Кроме того, предложено продумать стратегию модернизации материально-технической базы, обновления приборного парка, а также искать возможность вложения внебюджетных средств в капитальный ремонт здания. В целом же научная, научно-организационная и финансово-хозяйственная деятельность ИПМ в 2001–2005 годах, безусловно, одобрена.

Актуальным для всех было сообщение председателя УрО академика **В.А. Черешнева** о том, что перед уходом со своего поста премьер-министр РФ М.Е. Фрадков подписал постановление о начале второго этапа реализации пилотного проекта совершенствования оплаты труда в Академии. Зарплаты ученым будут пересчитаны с 1 июля, в связи с чем руководству институтов необходимо разобраться с легитимностью выплаты стимулирующих надбавок.

Наш корр.
Фото С. НОВИКОВА



Академик
Ю.А. ИЗЮМОВ —
ПАМЯТИ
УЧИТЕЛЯ

— Стр. 3

ПРИТЯЖЕНИЕ
ОКЕАНА

— Стр. 4–5



ИРЛАНДСКИЕ
ЗАРИСОВКИ

— Стр. 7

Без границ

ПРИВЕТ ИЗ ЯПОНИИ

29 августа в Институте физики металлов УрО РАН состоялась встреча с представителем Национального института исследования материалов города Цукуба (Япония) доктором Тайзо Сасаки. Между уральским и японскими институтами было подписано соглашение о сотрудничестве.

Группа доктора Сасаки занимается компьютерным моделированием новых материалов на основе первопринципных расчетов электронной структуры. Цель сотрудничества — объединение усилий двух теоретических групп Национального института исследования материалов (Япония) и Института физики металлов УрО РАН для изучения электронной структуры новых материалов, а также проверка этих расчетов с помощью экспериментальных спектральных методов, которые имеются в ИФМ. В планах обеих сторон — научный обмен и совместные исследования.

По словам заведующего лабораторией спектроскопии, доктора физико-математических наук Э.З. Курмаева, это соглашение — новый канал взаимодействия с одним из ведущих материаловедческих центров Японии. Национальный институт исследования материалов в Цукубе — это огромный технополис, построенный по европейскому типу и нацеленный на внедрение новейших научных результатов в промышленность. Там работают и экспериментаторы, и теоретики,

Окончание на стр. 2



Без границ

ПРИВЕТ ИЗ ЯПОНИИ

Окончание. Начало на с.1

выполняется широкий спектр работ — от компьютерного моделирования до создания новых материалов.

Тайзо Сасаки впервые в Екатеринбурге и в России. Но с исследованиями лаборатории рентгеновской спектроскопии знаком, так как в его группе работает бывший сотрудник ИФМ, кандидат физико-математических наук И.В. Соловьев — признанный специалист в вычислительной физике.

Вернувшись в Японию, доктор Тайзо Сасаки прислал Эрнсту Загидовичу письмо, где высоко оценивает доброжелательную и творческую атмосферу в уральском институте. Он считает, что наметившееся сотрудничество обещает быть интересным и взаимовыгодным для обеих сторон.

Т. ПЛОТНИКОВА

На снимке: Э.З. Курмаев, Тайзо Сасаки, И.В. Соловьев.

Фото автора.

Анонс

Институт философии и права УрО РАН, Уральский государственный университет им. А.М. Горького, Гуманитарный университет, Издательский дом «Дискурс-Пи» и другие организаторы приглашают принять участие в работе II международной научно-практической конференции, посвященной памяти Жана Бодрийяра «ДИСКУРСОЛОГИЯ: МЕТОДОЛОГИЯ, ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА», которая состоится в ноябре-декабре 2007 года.

Заявки на участие в конференции и тезисы принимаются до 1 ноября 2007 года. Заявки на участие и любые вопросы по конференции можно отправлять Русяковой Ольге Фредовне на адрес электронной почты: rusakova_mail@mail.ru

Конкурс

Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН

объявляет конкурс на замещение должностей

— **заведующего отделом** истории и этнографии,

— **заведующего отделом** языка, литературы и фольклора,

— **заведующего сектором** этнографии,

— **заведующего сектором** истории и культуры коми-пермяцкого народа,

— **заведующего сектором** языка,

— **заведующего сектором** отечественной истории,

— **заведующего сектором** литературы и сектором фольклора.

Выборы будут проведены 7 ноября 2007 г.

Кандидатам на указанные должности не позднее 7 октября 2007 г. представить ученому секретарю Института языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН письменное заявление, личный листок по учету кадров, автобиографию, копии документов о высшем профессиональном образовании, копии документов о присуждении ученой степени и ученого звания, сведения о научной и научно-организационной работе за последние пять лет (список трудов, сведения об участии в выполнении грантов и договоров, в научных мероприятиях, в редколлегиях научных журналов, о педагогической деятельности, руководстве аспирантами и соискателями, о наградах за научную и педагогическую деятельность).

Объявление

ИЗВЕЩЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ ОТКРЫТОГО КОНКУРСА

ГУ Институт горного дела УрО РАН извещает о проведении в срок через 30 дней после публикации данного извещения в г. Екатеринбурге по ул. Мамина-Сибиряка, 58, оф. 405, открытого конкурса на право заключения договора аренды объекта недвижимости, находящегося в федеральной собственности, по следующим лотам:

№ лота	Объект недвижимости	площадь кв.м.	Разрешенное использование	Ставка арендной платы в год за 1 кв.м., включая эксплуатационные и адм.-хоз. расходы (без НДС и комм.-ных расходов) в рублях	Срок договора
1	г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58, помещения №№62,64 1 этаж	22,9	размещение офиса	3422,42	с 01 ноября 2007 года до 31 октября 2008 года
2	г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58, помещения №№30 3 этаж	19,1	размещение офиса	3422,42	с 01 ноября 2007 года до 31 октября 2008 года

С условиями конкурса, порядком оформления и подачи заявки и сроком подачи заявки на участие в конкурсе, а также с перечнем необходимых документов, прилагаемых к заявке, можно ознакомиться по адресу г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58, каб. 409, в рабочие дни с 08.30 ч. до 14.00 ч.

Итоговый протокол о результатах открытого конкурса подписывается организатором конкурса ГУ Институт горного дела УрО РАН и победителем торгов в день проведения открытого конкурса. Договор аренды по результатам конкурса подписывается в течение 10 дней с момента проведения конкурса.

Заявки на участие в конкурсе и предложения по цене предоставлять по адресу: 620219, Свердловская область, г. Екатеринбург, ГСП-936, ул. Мамина-Сибиряка, 58, каб. 409 или в приемную, в рабочие дни с 08.30 ч. до 14.00 ч.

Контактное лицо: Ханипова Карина Тимуровна, тел. 350-53-80, 8-91226-81-081, факс 350-21-11, e-mail: KarisKha@mail.ru

Поздравляем!

А.А. Попову — 60

Артемий Александрович Попов родился 28 сентября 1947 г. в семье известных уральских металлургов А.А. и Л.Е. Поповых и после окончания школы поступил учиться на кафедру термообработки и физики металлов УПИ, где работали его родители. Окончив Уральский политехнический институт по специальности «физика металлов» в 1970 г., он остался работать на кафедре ассистентом. Защитив кандидатскую диссертацию на тему «Влияние деформации на процессы выделения карбидных фаз и упрочнения аустенитных стареющих сталей», он развил новое для кафедры направление научной работы — фазовые превращения и свойства титановых сплавов. Эти работы крайне значимы для уральской промышленности — основного производителя и заметного потребителя титановых сплавов. Плодотворная работа А.А. Попова с дипломниками и молодыми специалистами привела к тому, что кафедра стала одним из ведущих в стране центров материаловедения титана. Доцент Попов защитил в 1989 г. докторскую диссертацию «Процессы распада метастабильной в-фазы в высоколегированных титановых сплавах и разработка режимов упрочняющей и термомеханической обработки», став известным специалистом в области физического материаловедения сплавов титана и железа. Он автор ряда фундаментальных работ по проблемам распада метастабильных фаз в сталях и титановых сплавах, которые позволили существенно расширить представления о кинетике и морфологии выделения частиц вторых фаз и закономерностях формирования структуры при различных процессах термической обработки.

С 1991 г. А.А. Попов заведует одной из старейших и авторитетных кафедр страны, где работали выдающиеся металлореды членкорреспондент АН СССР С.С. Штейнберг, академик В.Д. Садовский, профессора И.Н. Богачев, А.А. Попов, В.Я. Зубов, М.М. Штейнберг и другие. За 16 лет под его руководством кафедры вместе с УГТУ-УПИ и высшим техническим образованием России пережила нелегкие времена, но в лице Артемия Александровича получила прекрасного администратора и большие перспективы. Удалось и сохранить высокий научный потенциал и организовать постоянный приток молодежи. Сегодня кафедра — одна из самых «молодых» выпускающих кафедр университета. Ежегодно на ней защищается одна или две кандидатские диссертации, всего под руководством Попова защищено 16 кандидатских и докторских диссертаций. Кафедра активно откликается на реалии времени, перестраивая учебный процесс: в 1995 г. здесь открыто обучение бакалавров, в 1999 — магистров, а в 2000 — специалистов по направлению «Материаловедение и технология новых материалов». В 1999 г. А.А. Попов организовал ежегодную уральскую школу-семинар металлургов для молодых ученых, на которую охотно собираются представители многих центров России, получая возможность на высоком уровне обмениваться результатами и издавать свои труды. Естественно, что это требует значительных усилий оргкомитета. Артемий Александрович является также сопредседателем оргкомитета и известных в стране «взрослых» уральских школ металлургов-термистов, проводимых раз в два года уже более 40 лет. В настоящее время вместе с академиком В.М. Счастливцевым он ведет работу по организации ИХХ школы, посвященной столетию со дня рождения академика В.Д. Садовского.

По инициативе А.А. Попова на базе кафедры совместно с ИФМ УрО РАН и УрГУ созданы вузовско-академический учебно-научный центр аэрокосмического материаловедения и Центр физического материаловедения, физико-химии и технологии перспективных неорганических материалов, где проводятся исследования в области материаловедения аэрокосмических сплавов на основе титана и интерметаллидов. Студентам читают лекции и выступают с докладами ведущие ученые-металлофизики из ИФМ, одновременно являющиеся преподавателями кафедры: академик В.М. Счастливцев, профессор В.В. Сагарадзе, Б.А. Гринберг, В.Г. Пушкин и другие.

Сильная сторона руководителя кафедры — его настойчивое стремление модернизировать оборудование, без чего невозможно обеспечить современный уровень исследований. Благодаря международным и российским



грантам на кафедре работают современный растровый микроскоп фирмы «Филипс» с микроанализом, термоанализатор фирмы «Дюпон», подписаны контракты на приобретение нового испытательного и исследовательского оборудования.

Ну, и конечно, огромная заслуга Артемия Александровича — то, что он продолжил дело своих родителей, выпустив совместно с Л.Е. Поповой третье, дополненное издание уникального справочника «Диаграммы превращения аустенита в сталях и бета-раствора в сплавах титана», служащего настольной книгой многим поколениям научных работников и инженеров в институтах, на металлургических и машиностроительных заводах. Всего А.А. Поповым написано более 200 статей для российских и зарубежных изданий, он автор двух монографий, трех учебников пособий, пяти авторских свидетельств и двух патентов. Рейтинг профессора — один из самых высоких в УГТУ-УПИ, а кафедра часто оказывается на призовых местах в университете.

При его непосредственном участии и под его руководством разработаны технологии обработки сплавов на основе цветных металлов с высоким уровнем служебных свойств для различных отраслей промышленности: авиационной, автомобильной. Созданы материалы и приспособления с повышенной коррозионной стойкостью в биологически активных средах и меньшим весом по сравнению с традиционно применяемыми материалами, которые позволили проводить уникальные операции на позвоночнике и существенно снизить количество осложнений при сложных травмах. За цикл своих исследований в области теории фазовых и структурных превращений в сплавах на основе титана и материалов с наноструктурой А.А. Попов был удостоен государственной научной стипендии для выдающихся ученых в 1994–2002 гг., награжден медалью им. Пилюгина (2002), учрежденной ассоциацией космонавтики, премией Грум-Гржимайло Академии инженерных наук.

А.А. Попов — почетный работник высшей школы, заслуженный деятель науки РФ (2006), член совета государственных программ «Металл — водород», «Новые материалы», председатель диссертационного совета по защите докторских диссертаций в УГТУ-УПИ. Действительный член АИН РФ, член-корреспондент РАЕН. Он руководитель крупных НТП МО и МОиН РФ в области новых материалов (2000, 2001, 2003, 2006), грантов МО и РФФИ, руководитель групп в международных грантах ИНТАС (1999–2002), МНТЦ (2003–2007), CRDF (2000–2007), руководитель научно образовательного центра «Новые металлосодержащие материалы и технологии металлургии» (с 2007 года) в рамках программы «Инновационный вуз». В получении УГТУ-УПИ этого статуса и внушительного гранта роль А.А. Попова — одна из ключевых.

Артемий Александрович — глава редкой в наше время многодетной семьи. Трое из четверых его детей окончили или учатся на металлургическом факультете, готовясь продолжить дело этой замечательной династии ученых. Свой юбилей А.А. Попов встречает в расцвете творческих способностей, он полон новых планов и идей.

Коллеги по работе в УГТУ-УПИ, ИФМ УрО РАН, многочисленные ученики и друзья, редакция газеты «Наука Урала» сердечно поздравляют Артемия Александровича с 60-летием, желают ему новых научных свершений, крепкого здоровья и благополучия!

Награда крупным планом

ПАМЯТИ УЧИТЕЛЯ

На торжественном заседании, посвященном 75-летию академической науки Урала и 20-летию Уральского отделения РАН, академику Ю.А. Изюмову была вручена Золотая медаль имени С.В. Вонсовского. Обычно награждение происходит в конце года на декабрьском Общем собрании УрО РАН, но нынче оно состоялось досрочно в честь академического юбилея.

Впервые самая престижная награда Уральского отделения была присуждена в 2003 году академику Н.Н. Красовскому, а в последующие годы еще трем корифеям уральской науки — академикам Г.А. Месяцу, Н.А. Ватолину, Г.П. Швейкину. На этот раз медаль имени Вонсовского получил один из первых его учеников и последователей, развивающий научное направление, основы которого заложил Сергей Васильевич. И свое интервью по случаю награждения Юрий Александрович Изюмов посвятил памяти учителя. В нынешнем сентябре академику Вонсовскому исполнилось бы 97 лет.

— Как вы познакомились с Сергеем Васильевичем?

— Это было в 1954 году на лекции по квантовой механике. Я тогда учился на третьем курсе физического факультета Уральского госуниверситета, где Вонсовский заведовал кафедрой теоретической физики. Вообще-то квантовую механику Сергей Васильевич читал на четвертом курсе, но я решил прослушать ее заранее, и это была правильная идея: как позже я убедился, новый сложный курс с первого раза не усваивается. Лекции Вонсовского были яркими, неформальными, я бы сказал, очень физическими. Помню еще, как однажды он вошел в лекционный зал торжественный и радостный — его избрали членом-корреспондентом Академии наук, а было ему тогда 43 года.

Но вообще-то имя Вонсовского мне было известно с детства. В 1930–1940-е годы Сергей Васильевич жил в доме по улице Шейнкмана, 19, построенном перед войной. Это был один из самых больших домов в тогдашнем Свердловске, он величественно возвышался над соседними одноэтажными кварталами. Там же жили и другие известные академические ученые: Я.С. Шур, М.Н. Михеев, П.А. Халилеев, М.М. Носков, В.Д. Садовский, В.И. Архаров, А.К. Кикоин.

Мое детство прошло рядом, в одном квартале от академического дома, и я ходил в ту же школу №1, что и жившие там ребята. Мы лазали по деревьям во дворе, я бывал в квартирах друзей и часто слышал фамилии Вонсовского и других ученых, но, конечно, не подозревал, что когда-нибудь мне доведется работать с этими людьми. Теперь, оказываясь в той части города, я прохожу мимо легендарного дома с грустью: все кругом изменилось, он затерялся среди современной застройки. И, насколько я знаю, никто из корифеев науки на Шейнкмана, 19 больше не живет.

— Научные достижения академика Вонсовского, основателя уральской школы

физиков-теоретиков и теории магнетизма, хорошо известны. И все же что вы считаете его главным научным результатом?

— Создание фундаментальных моделей, описывающих металлы с незаполненными электронными оболочками: полярной модели, которую он разрабатывал в 1930-е годы вместе со своим учителем и другом С.П. Шубиным, и sd-модели, созданной им уже после войны, в 1946 году. Эти две модели — по сути, два подхода к одному и тому же явлению, причем полярная модель лучше описывает переходные металлы, а sd-модель — редкоземельные. В полярной модели электроны одновременно коллективизированы и локализованы: они могут «сидеть» на узлах кристаллической решетки и свободно «гулять», ответственны как за транспортные свойства — теплопроводность, электропроводность, так и за магнитные. С точки зрения sd-модели металл — это s-электроны, помещенные в кристаллическую решетку, составленную из атомов с незаполненными электронными d-оболочками. Тут имеет место своеобразное разделение труда: s-электроны отвечают за транспортные свойства, а d-электроны — за магнитные. Sd-модель объясняет взаимодействие между s- и d-электронами, связь транспортных и магнитных свойств.

Спустя 30 лет англичанин Джон Хаббард предложил свою квантово-механическую модель, которая по сути повторяет модель Шубина-Вонсовского. Полярная и sd-модель составляют базу современной квантово-механической теории металлов, полупроводников и их магнитных свойств. Это еще раз подтверждает, что истинная цена научного наследия определяется только по прошествии десятилетий.



В свое время я много занимался разработкой sd-модели, которую предложил Вонсовский, а позднее различными вариантами полярной модели. В 1979 году Сергей Васильевич, я и Э.З. Курмаев написали книгу «Сверхпроводимость переходных металлов их сплавов и соединений», которая вышла в Москве в издательстве «Наука», а затем на английском языке на Западе в издательстве «Шпрингер». Естественно, мне очень дорога награда, учрежденная в честь моего учителя.

Современная физика твердого тела во многом развивается в направлении, которое принято сейчас называть физикой сильно коррелированных систем. Это системы, в которых имеет место сильное взаимодействие коллективизированных электронов друг с другом и с магнитными атомными моментами, например, химические соединения с переходными и редкоземельными металлами. Как раз это соединения с участием атомов переходных и редкоземельных элементов с незаполненными оболочками, с уникальными магнитно-электронными свойствами. К ним принадлежат знаменитые высокотемпературные сверхпроводники медноок-

сидной группы, манганиты с колоссальным магнитоэлектрическим эффектом, соединения редкоземельных элементов с тяжелыми электронами и многие другие. Их очень много, и список их постоянно пополняется. Сегодня физики исследуют сильно коррелированные системы с помощью квантовых моделей, поэтому идеи, высказанные Шубиным и Вонсовским много лет назад, актуальны, как никогда.

В последние десятилетия в Екатеринбурге сформировалось несколько новых сильных групп физиков-теоретиков, занимающихся изучением сильно коррелированных систем с помощью компьютерных вычислений не на основе моделей, а из первых принципов. В Институте физики металлов работает такая группа во главе с профессором В.И. Анисимовым, которая изучает конкретные типы сильно коррелированных систем. В Институте электрофизики такие исследования ведутся под руководством академика М.В. Садовского. Уже давно над аналогичными проблемами успешно работает большой коллектив и в

Институте химии твердого тела. Интересно отметить, что во времена Вонсовского в теоретической физике преобладал аналитический подход, ученые работали в основном с ручкой и бумагой и оперировали моделями, дающими огубленное описание явления. Теперь благодаря использованию ЭВМ свойства конкретных сильно коррелированных материалов можно рассчитать и предсказать с большой точностью. Уральские физики-теоретики работают на мировом уровне, выступают на престижных международных конференциях в качестве приглашенных докладчиков, а некоторые молодые ученые работают за рубежом на контрактной основе. Так что научное направление, заложенное Вонсовским, расширяется и смыкается с исследованиями в крупнейших мировых центрах на Западе и в Японии.

Недавно я возобновил сотрудничество с Эрнстом Загидовичем Курмаевым, с которым мы не взаимодействовали со времени написания совместной с Вонсовским монографии. Мы подготовили большой обзор для журнала «Успехи физических наук», посвященный металлам с сильной электрон-

ной корреляцией, он принят к печати.

— О порядочности, интеллигентности Сергея Васильевича сказано и написано очень много. Но каждый, кто с ним общался, может добавить свой штрих к портрету...

— Вонсовский был легкий человек, очень интеллектуальный и широко образованный. Сергей Васильевич прекрасно играл на фортепьяно (мама его была пианисткой), исполнял очень сложные вещи. Но отмечу, что эти свои способности он держал глубоко в себе и никогда не участвовал в самодельных концертах. В 1970-е годы, когда мы вместе писали книгу, он не раз приглашал меня домой. Однажды засиделись допоздна, Сергей Васильевич достал ноты и стал играть Рахманинова. Он часто заканчивал свой день музыкой.

Мне хочется отметить также большой научно-организационный вклад Вонсовского в развитие теории физики твердого тела (или, как теперь говорят, физики конденсированного состояния). С его легкой руки возникли знаменитые Коуровки. В 1961 году Вонсовский задумал провести зимнюю школу физиков-теоретиков, пригласил известных ученых из Москвы, Ленинграда, Харькова. Всем так понравилось, что решили повторить. С тех пор прошло уже более тридцати регулярных зимних школ. Многие из участников первых «коуровок» стали академиками и членами-корреспондентами РАН. Я был одним из организаторов первой и последующих школ, много лет возглавлял программный комитет и считаю сохранение Коуровки и ее традиций своим долгом перед памятью учителя.

Вонсовский был очень заботлив и щедр к своим ученикам. Благодаря Сергею Васильевичу в 1964 году я впервые выехал за границу на конференцию по магнетизму, а в то время попасть в такую делегацию было не просто. В 1965 году он организовал для меня полугодовую стажировку в Оксфордском университете. Я ему глубоко благодарен.

2 сентября 2010 года исполнится 100 лет со дня рождения Вонсовского. Думаю, эту дату следует широко отметить — прежде всего проведением в Екатеринбурге представительной конференции по магнетизму.

Беседовала
Е. ПОНИЗОВКИНА
На фото: С.В. Вонсовский
и Ю.А. Изюмов в Бостоне.
1967 г.

ПРИТЯЖЕНИЕ ОКЕАНА

Океан... Он притягивает тех, кто ходит ежедневно по суше, другие же, кто хоть один раз побывал на его бескрайних просторах, «заболевают» им на всю жизнь. Так случилось и со мной, научным сотрудником лаборатории минералогии рудогенеза Института минералогии УрО РАН, г. Миасс. На первый взгляд может показаться, что интересы «внутриконтинентального» института ничего не могут иметь общего с морем. Действительно, объекты наших исследований (древние колчеданные месторождения) расположены практически в центре Евразийского континента и об океане, существовавшем в далеком палеозое, напоминают только горные породы и руды, сформированные на его дне. Однако именно существование последних заставляет исследователей древних месторождений прикоснуться к их современным аналогам в Мировом Океане, а сотрудничество с исследователями современных океанов дает возможность побывать в морских экспедициях.

В мае-июле 2007 г. при финансовой поддержке президиума Уральского отделения РАН я участвовала в заключительном этапе рейса №30 (ноябрь 2006 — июль 2007 г.) научно-исследовательского судна (НИС) «Профессор Логачев» (фото *вверху*), принадлежащего Полярной морской геологоразведочной экспедиции (ПМГРЭ), г. Ломоносов. Это был второй рейс с участием сотрудника нашей лаборатории в Мировой Океан. Первопроходцем стал заведующий лабораторией минералогии рудогенеза доктор геолого-минералогических наук В.В. Масленников, который в 2005 г. участвовал в экспедиции на НИС «Академик Мстислав Келдыш» и совершил погружение на дно Атлантического океана в глубоководном обитаемом аппарате «Мир» (репортаж об этом см. в «Науке Урала», январь 2006 г., № 2).

Судно «Профессор Логачев» названо в честь профессора Ленинградского горного института Александра Андреевича Логачева (1889–1978), заведовавшего кафедрой геофизических методов поиска и разведки месторождений полезных ископаемых с 1959 г. Оно уникально: во-первых, именно в его рейдах открыты крупные гидротермальные сульфидные узлы в Срединно-Атлантическом хребте (Логачев, Ашадзе, Краснов), на которые у России имеются приоритеты для пополнения в будущем стратегических запасов полиметаллов. Во-вторых, это единственное судно в мире, работающее с трех бортов (левого,

правого и с кормы). Оно оснащено современным гидроакустическим, гидрофизическим, гидрохимическим оборудованием и обширным набором средств глубоководного пробоотбора, а автоматическая система управления движением АСУД-6 обеспечивает движение как судна, так и буксируемых аппаратов по профилю и удержание судна в точке с точностью 15 м. Все это сыграло не последнюю роль в том, что с 1995 г. «Профессор Логачев» раз в год примерно на месяц становится еще и настоящим плавающим университетом для студентов и молодых ученых из разных стран мира, в том числе России, которые работают на нем в рамках программы «Training through research – the Floating University», поддерживаемой ЮНЕСКО (<http://www.ioc.unesco.org/ttr/geninfo.html>).

Рейс № 30 проходил в Атлантическом океане по проекту региональных работ на глубоководные полиметаллические сульфиды (ГПС) в осевой зоне Срединно-Атлантического хребта в районе 13° с.ш. и поисковых работ на рудном узле «Ашадзе» (12°48' с.ш.). Рудный узел «Ашадзе», названный в честь безвременно ушедшего из жизни геолога ПМГРЭ Александра Ашадзе, был открыт в 22-м рейсе НИС «Профессор Логачев» в 2003 г. Он располагается в осевой зоне Срединно-Атлантического хребта в 20 км к северу от трансформного разлома Марафон и состоит из нескольких гидротермальных полей: Ашадзе-1, 2 и 3. В заключительной части рейса № 30 работы проходили непосредственно на рудном поле Ашадзе-2, которое расположено в западном борту рифтовой долины на глубинах 3200–3300 м и ассоциирует с породами габбро-перидотитового комплекса. Поле состоит из трех рудных тел и прилегающих к ним рудосодержащих и металлоносных осадков. Сульфидные руды представлены в основном массивными разностями из оснований гидротермальных построек с ярко выраженной цинково-железно-медной специализацией.

Начало

«Затравкой» для рейса послужил доклад автора на XVI школе морской геологии (Институт океанологии РАН, Москва, 2005 г.) об ассоциирующихся с ультрамафитами Главного Уральского разлома кобальтсодержащих колчеданных месторождениях и сравнительном анализе древних и современных руд. Результаты работ заинтересовали представителей океанской партии ПМГРЭ, и тогда

же прозвучало предложение поучаствовать в рейсе в Атлантику на «живые» объекты.

Само же участие в рейсе началось 7 мая 2007 г. с перелета по маршруту Санкт-Петербург – Лондон – Бриджтаун. За полтора дня пути сменилось несколько часовых и климатических поясов, и после весьма холодного начала мая в Миассе, Санкт-Петербурге и Лондоне впервые в жизни 8 мая я попала в настоящий тропический рай с пальмами, яркими цветами, колибри и синим Карибским морем с пляжами из белоснежного кораллового песка. Не только бывший оплот пиратства на Карибском море — остров Барббдос, но и участники уже шестимесячного к тому времени рейса тепло и дружелюбно встретили представителя Уральского палеоокеана. Кроме меня, в состав экспедиции в Бриджтауне влились сотрудники ВНИИ океангеологии, Санкт-Петербург (Т.В. Степанова, Е.А. Попова, М.П. Давыдов, А.В. Кондратенко) и ИГЕМ РАН, Москва (А.Н. Перцев, Е.В. Румянцев). На следующий день перед отходом судна состоялась беглая экскурсия по бывшей английской колонии, главными доходами которой сейчас служат туризм, производство рома и сахарного тростника. А в семь часов почти черного тропического вечера НИС «Профессор Логачев» вышел из Бриджтауна на полигон в район 13° с.ш., 44° з.д., переход до которого занял четверо суток.

Привыкшая спать в палатке и спальнике, в первые сутки я задавала себе вопрос: «Что же я тут делаю?!». Судно интенсивно покачивается на волнах, каюта кажется чересчур маленькой, отовсюду слышатся необычные для сухопутных людей слова... Однако геологическая профессия дала и умение приспособиться к разным обстоятельствам поля. К началу работ на полигоне я «прикачалась», и оказалось, что судно — это замечательный мини-город, где учтены все бытовые нужды, начиная со столовой и заканчивая русской баней и сауной с бассейном. Техническое обеспечение тоже было отличным: при наличии собственного компьютера или ноутбука прямо в каюте организовывалась сеть с электронной почтой. Все это дополнилось дружным коллективом, свежим морским воздухом и ярким тропическим солнцем.



В один из дней перехода из Бриджтауна на полигон для геологической общности судна автором был сделан доклад о древних колчеданных месторождениях Южного Урала с акцентом на кобальтсодержащие и ассоциирующие с ультрамафитовыми породами Главного Уральского разлома. Поскольку все собравшиеся на судне геологи — высококлассные специалисты, то информация о древних аналогах современных гидротермальных полей вызвала живой интерес и дискуссию. Различные аспекты рудо- и минералообразования живо обсуждались с участниками рейса (В.Н. Ивановым, В.Е. Бельтеневым, И.Г. Добрецовым, В.В. Шиловым, Т.В. Степановой, А.Н. Перцевым, М.П. Давыдовым и др.).

Работа

Это кажется естественным, и тем не менее нужно подчеркнуть: геологические работы на море весьма отличаются от «земных». Раньше мне приходилось работать в карьерах, документировать керн скважин, ходить в маршруты, описывать и зарисовывать обнажения горных пород, теперь же я узнала, как геологи-производственники работают в море. На полигоне работы идут непрерывно, круглосуточно вахтовым методом по схеме «4 часа через 8». Геологические вахты обычно стоят по двое, чаще всего — мужчина и женщина. Мужчины выполняют все палубные работы, связанные с тяжелыми механизмами, женщины в основном занимаются пробоотбором и первичной обработкой проб (фото *внизу*). Я была включена в состав геологического отряда и вместе с сотрудником ПМГРЭ В.В. Шиловым стояла вахты с

4 до 8 утра и вечера соответственно.

Геологический пробоотбор на судне происходит несколькими методами. Отбор образцов горных пород и руд для изучения геологического строения морского дна осуществляется скальной драгой путем волочения ее по дну при медленном движении судна. Обычно профиль драги составляет 500–700 м, редко до 1000 м. Иногда драга приносит литифицированные осадки и глубоководную фауну, нередко драга приходит пустой, когда ползет по осадкам.

Современные не- и слабо-литифицированные осадки отбираются точноно коробчатым проотборником либо ударными трубками. Максимальная мощность отбираемого осадка коробчатым пробоотборником составляет до 2 м, трубками — до 6 м. Из слоя поднятых осадков пластиковыми трубками вырезают колонки, из которых отбираются пробы на геохимию, микрофауну, а также на шлихо-минералогический анализ. Последний является хорошим поисковым экспресс-методом на сульфиды, поскольку минералог сразу разделяет шлихи на «пустые» (с породобразующими минералами) и несущие минералы-индикаторы гидротермальной деятельности, главными из которых являются гидрокислы железа и атакамит, часто встречающимися — барит, гематит, сульфиды (пирит, марказит, халькопирит, сфалерит). Пробы любых донных образований с телевизионным контролем в заранее намеченной точке отбираются телеграфом, или ДГ (дночерпатель глубинный).

Отдельного внимания заслуживают телевизионные работы, предназначен-



ные для визуального выявления и оконтуривания рудных тел, а также признаков гидротермальной активности. В каком-то смысле телевизионные работы на геологическом НИС являются дистанционным картированием. Моя первая телевизионная вахта вызвала столько чувств, что запомнилась надолго. Во-первых, не каждый день наблюдаешь воочию дно океана, а во-вторых, осознаешь, что удалось приобщиться к той горстке людей на земле, которые его вообще видели таким образом, а не по телевизору. К этому необходимо прибавить ощущения геолога, когда ты видишь пусть не сами базальтовые излияния в реальном времени, но их недавние (несколько тысяч лет) результаты в виде трубообразных и подушечных потоков. В обнажениях базальтов в складчатых поясах только опытный геолог может распознать подобные образования, поскольку последующие дислокации и выветривание изменяют их до неузнаваемости. При этом внешний вид пород на морском дне с большой долей уверенности отвечает их разновидностям. Базальты чаще всего представлены округлыми потоками, а выходы пород габбро-перидотитового комплекса характеризуются угловатыми очертаниями и блочностью, что свидетельствует о тектоническом способе выведения их на морское дно.

Изображение не всегда было ярким, и сульфидные руды иногда можно было спутать с выходами сильно раздробленных горных пород, поскольку внешний облик руд чаще всего характеризуется пористостью и рыхлостью. Так как работы происходили не на активных рудных полях, то выходы руд были присыпаны осадками, что также затрудняло их визуальную диагностику. Однако прекрасным поисковым признаком сульфидов при телесъемке являются продукты их придонного окисления — гидрокислы железа, окрашенные в рыжие, оранжевые и кирпично-красные цвета.

К рудам, поднятым на палубу судна, всегда приковано пристальное внимание всех геологов. Здесь представилась отличная возможность увидеть сходство и различие древних и современных сульфидов. Сильное впечатление оставили поднятые драгой 284 рудные брекчии — пиритовые руды обломочной текстуры, которые с трудом можно отличить от рудных брекчий, например, таких южно-уральских месторождений, как Яман-Касы или Сафьяновское. Не менее интересными являются и прожилково-вкрапленные руды с друзами

прекрасно ограненных кубов и пентагондодекаэдров пирита в базальтах или гнездами сульфидов меди в габбро. Эта минерализация пока стоит на втором месте по экономическим показателям после придонных массивных руд, поскольку имеются трудности в подсчете их запасов. Другими эффектными, богатыми и легкообогатимыми рудами являются ярко-зеленые образования, сложенные разнообразными минералами группы атакамита (хлориды меди) — аналоги азурит-малахитовых руд из зон континентального гипергенеза колчеданных месторождений.

Истинным наслаждением было рассматривать, описывать и фотографировать образцы современных руд под бинокляром, поскольку это не только необходимо, но и просто красиво! Как оказалось, в современных образованиях очень широко развит друзовая минерализация. Безупречными созданиями гидротерм, например, являются розы и розетки барита и сульфидов меди, состоящие из шести- и четырехгранных пластинок; шарики арагонита, напоминающие ежей — радиально-лучистые срастания тончайших игольчатых кристаллов; дендриты и копьевидные кристаллы марказита и т.д. Многообразием форм и расцветок характеризуются и минералы группы атакамита — таблитчатые, пластинчатые, игольчатые, призматические кристаллы, колломорфные и почковидные образования от оливкового и травяного до изумрудно-зеленых. А станция 153, например, отличается друзовыми срастаниями кубов пирита и прекрасно ограненных двухголовых кварцевых кристаллов, в центре которых находится затравка из ярко-красного гематита, из-за чего макроскопически весь кварц имеет красный цвет.

Все собранные образцы являются прекрасным материалом для сравнения их с древними сульфидными рудами на основе рудно-фациального анализа, успешно развиваемого в лаборатории минералогии рудогенеза Института минералогии УрО РАН. Уже сейчас ясно, что среди поднятых образцов можно выделить несколько рудных фаций: гидротермально-осадочную, гидротермально-метасоматическую, кластогенную, а также фацию придонного окисления. Более подробные исследования еще предстоят в ближайшее время.

Глубоководная фауна

Читатель поймет, какое сильное впечатление на первой телевизионной вахте оставили то и дело проплывающие под камерой красные и розовые креветки, синие глубоководные рыбы, ползаю-

щие по осадкам красные и фиолетовые голотурии и неподвижно лежащие на морском дне глубоководные родственницы морских звезд — офиуры. Даже взмучивающиеся от периодически задевающего дно груза форманиферы и птероподы кажутся интересными, как и странные отверстия в морском дне — ходы червей-илоедов.

На следующих вахтах появились разнообразные губки и кораллы, прочно крепящиеся к коренным породам. Хотя глубоководные кораллы не так ярки и красивы, как их собратья с мелководных коралловых рифов, однако поражает разнообразие их форм: перьевидные, похожие на закрывшиеся цветочные бутоны, дендритовидные, в виде рожков, мощные (до нескольких см в диаметре) черные из-за марганцевой пленки ветвистые разновидности. Но, пожалуй, самые красивые и запоминающиеся — кораллы, похожие на ветки сакуры и состоящие из тонкой черной и блестящей ножки длиной около 20 см с веточками, на которых через равные расстояния (~ 5 мм) располагаются наросты светло-кремового цвета высотой около 3 мм.

Может показаться, что эта довольно разнообразная глубоководная фауна служит своего рода развлечением, пока идет наблюдение за морским дном и запись увиденного в телевизионный журнал. Однако практически весь бентос также фиксируется в журнале наблюдений, поскольку он может свидетельствовать о близости активного гидротермального источника. Из неглубоководной фауны в центре Атлантического океана можно отметить только кальмаров, ловля которых ночью была развлечением для участников рейса, да летучих рыбок — их серебристые стаи периодически вылетали из воды, спасаясь от хищных рыб. Из пернатых иногда к судну посреди Атлантического океана подлетали фрегаты и альбатросы.

Финал

На базе геологических, а также предшествующих им гидрофизических, гидрохимических, гидроакустических, геофизических исследований с полным гидрографическим и подводно-навигационным обеспечением геологи прямо на судне строят разномасштабные карты морского дна в районе гидротермальных полей: структурно-геоморфологическая, геологического строения, карта фактов и др. Главным результатом умелого сочетания такой методики работ на НИС «Профессор Логачев» стало очередное открытие новых гидротермальных рудных объектов в районе 13° с.ш. и новых рудных тел на гидро-

термальном поле «Ашадзе-2» (<http://www.vsegei.ru/news/sx/art/261924/cp/1/br/247993/discart/261924.html>).

14 июня, ровно после месяца работ на полигоне, было поднято последнее ДГ, которое поставило красивую точку в завершении работ. Грейфер принес донные осадки и базальты, на которых буквально гнездились небольшие кораллы и зародыши губок. После этого капитан и начальник рейса по громкой связи торжественно поздравили всех с окончанием работ, три раза просигналил гудок, и судно двинулось в Санкт-Петербург, переход до которого составил 24 дня. За это время к судну приплывали киты и пускали в воздух фонтаны воды, а дельфины беззаботно резвились перед самым носом парохода. Один день в Северном море был целиком посвящен ловле трески. При этом те, кто не все время стоял с удочкой возле борта, во главе с капитаном, начальником рейса и помощником капитана по хозяйству смогли еще принять участие в коллективной легкой пельменей на ужин. Итогом совместного творчества стали 1130 штук пельменей, которые были съедены с огромным удовольствием!

Ближе к большой земле стали попадаться другие пароходы, а в Ла-Манше, Северном море, Датских проливах, Балтике судоходное движение, состоявшее из танкеров, сухогрузов, паромов и парусников, напоминало автомобильное на суше. Здесь пароход практически всегда сопровождали чайки — весьма крикливые птицы. Один раз была устроена учебная шлюпочная тревога, когда все участники рейса (и экспедиция, и команда без исключений) должны были одеться по погоде, надеть спасательные жилеты и выйти на шлюпочную палубу. Весьма полезное мероприятие, во всяком случае для того, чтобы знать, к какой шлюпке и плотнику следует бежать в экстренном случае.

Время перехода для сотрудников геологического отряда было полностью заполнено полевой пробоподготовкой (дроблением и истиранием рядовых проб для последующего химанализа, описанием и упаковкой об-

разцов), а также составлением информационного отчета с оформлением карт, журналов всех наблюдений, образцов и пр. Доброй традицией геологического отряда во время всего рейса явились ежедневные кофе- и чаепития в геологической лаборатории в 2 часа дня, где обсуждались новости, результаты и планы работ, да и просто велись обычные человеческие разговоры с шутками и байками. Кроме того, в дни перехода с чистой совестью можно было позволить себе и позагорать часок-другой, лежа на палубе в носу судна.

Отдельным ярким впечатлением в рейсе для автора стали вода и солнце, сочетание которых в разное время суток давало прекрасные сюжеты для фототворчества. Удивительное дело, казалось бы, Мировой Океан — огромный сообщающийся сосуд, однако вода везде разная. В самом Атлантическом океане (в солнечную погоду) она ярко-синяя, аквариумная, в Северном море — ярко-зеленая, изумрудная, на Балтике — серая, а в Финском заливе — как разлившаяся ртуть. Пожалуй, даже ради таких впечатлений стоит сходить в море!

В заключение хотелось бы выразить огромную благодарность за приглашение, теплый прием, отличную работу и возможность отобрать образцы для исследований начальнику океанской поисково-съёмочной партии ПМГРЭ, начальнику рейса № 30 Виктору Николаевичу Иванову и заместителю начальника рейса — Виктору Ефимовичу Бельтеневу. Отдельные теплые слова благодарности выражаю начальнику геологического отряда Ирине Ильиничне Рождественской, геологам ПМГРЭ — В.В. Шилову, И.Г. Добрецову, И.П. Федорову, В.В. Игнатову и «ВНИИОкеангеология» — Т.В. Степановой, Е.А. Поповой, М.П. Давыдову, А.В. Кондратенко, а также всем остальным участникам рейса — сотрудникам экспедиции и команде под руководством капитана НИС «Профессор Логачев» В.П. Пиденко.

И.Ю. МЕЛЕКЕСЦЕВА,
кандидат геолого-
минералогических наук,
научный сотрудник ИМи
УрО РАН



Полевой сезон — 2007

НОВОЕ О ПАЛЕОЛИТЕ

Недавно археологи Института степи Уральского отделения РАН вернулись из очередной экспедиции в западные районы Оренбургской области на границе с Самарским Заповлжем. Они привезли свежие находки, подтверждающие: на севере Курманаевского района в низовьях реки Бузулук ими открыты первые палеолитические стоянки в степном Приуралье, названные «Лабызы I» и «Лабызы II».



Собственно говоря, само открытие совершено еще в прошлом году, после того как к сотрудникам лаборатории природного и культурного наследия Института обратился местный житель, сообщивший, что нашел в реке странную кость. Кости оказалось несколько десятков тысяч лет. Ученые под руководством кандидата исторических наук С.В. Богданова начали раскопки и обнаружили множество уникальных предметов: кроме костей ископаемых животных, в том числе мамонта, шерстистого носорога, крупных быков — кремниевые, костяные, деревянные орудия древних людей, их украшения, образцы художественного творчества. Главной научной неожиданностью, связанной с практическими сложностями, оказалось то, что культурный слой стоянки Лабызы I площадью не меньше двух тысяч квадратных километров, залегает на двадцать — тридцать сантиметров ниже уровня воды в Бузулуке и, соответственно, уровня стояния грунтовых вод, то есть раскопки с самого начала пришлось вести на дне реки. Тем не менее, трудоемкое занятие это приносит все новые и новые доказательства: долина реки Бузулук была населена уже во времена палеолита, 20–40 тысяч лет назад, что раньше являлось лишь гипотезой.

Наш корр.

Дайджест

ВЫРУЧИТ ЛИ «ГЕОТЕРМИКА»?

27 триллионов киловатт-часов — такое море электричества потребляют ныне в год Соединенные Штаты. И весь этот гигантский электропоток можно получить, используя геотермальную энергию недр страны — гласит вывод комиссии ученых Массачусетского технологического института. План таков: в многочисленные скважины, пробуренные до раскаленных глубин (в среднем около 10 км.) закачивается вода — в результате пара можно получить столько, что он будет вращать все турбины Америки, избавив энергетику от всякого иного топлива и, естественно, от выброса парниковых газов. Геотермальные же ресурсы, подчеркивается в докладе, практически неисчислимы. Правда, нет ответа на главный вопрос — во что обойдется эта «массовая геотермика», и оправдает ли себя экономически дерзновенный проект.

ТАЛИЯ НА ВСЕ ВРЕМЕНА

«Ее бедра широки и плодоносны, ее тонкой прекрасной талией любуется Небо», — воспевают красоту жены египетского фараона, жившей три тысячи лет назад, безвестный автор папируса. И дотошные исследователи текстов установили, что на протяжении всех последующих веков тонкость и гибкость талии неизменно была для писателей и поэтов едва ли не главным критерием женской красоты. Это относится равно к литературе и Западу, и Востоку. В книгах классиков можно найти бесчисленное множество вдохновенных эпитетов, воспевающих точные талии героинь, их нежность, их зов, их магнетизм... Удивительным образом это соотносится и с мнением многих сегодняшних медиков, считающих тонкость талии верным признаком женского здоровья и хороших перспектив материнства.

По материалам «New Scientist» подготовил М. НЕМЧЕНКО

Поздравляем!

ПРОДОЛЖАТЕЛЬ ДИНАСТИИ ГЕОЛОГОВ

19 сентября исполняется 70 лет со дня рождения ведущего научного сотрудника Института геологии Коми научного центра УрО РАН, кандидата геолого-минералогических наук Евгения Павловича Калинина.

Он родился в Сыктывкаре. В 1955 г. окончил с серебряной медалью среднюю школу и поступил на геологический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. С 1960 г. Е.П. Калинин работает в Институте геологии Коми НЦ УрО РАН.

Со студенческой скамьи Евгений специализируется в области петрографии и петрохимии, интересуется гранитодами. Многолетние экспедиционные исследования в малоизученной области Приполярного Урала (1961–1974 гг.) позволили ему собрать новый материал, обработать его и успешно защитить кандидатскую диссертацию: «Гранитоиды Приполярного Урала, их минералогия и геохимия (на примере гранитов бассейна р. Торговая)». Кроме обычных петрографических, минералогических и геохимических методов исследования ученым был применен математический аппарат (корреляционный анализ, дискриминантные функции и др.), что дало весьма интересные и неожиданные результаты.

В период с 1971 по 1985 г. Е. П. Калинин работает в должности ученого секретаря Президиума Коми филиала АН СССР, ведет большую научно-организационную деятельность по координации исследований всех академических институтов филиала, курирует работу аспирантуры, является председателем Коми республиканского Совета молодых ученых, участвует в подготовке и проведении научных конференций и совещаний. В 1973 г. он был переведен на должность старшего научного сотрудника по специальности «Петрография, литология и минералогия». С декабря 1985 по июнь 1996 г. работал в должности заведующего лабораторией региональной геологии и минерально-сырьевых ресурсов. Сегодня Евгений Павлович Калинин — ведущий научный сотрудник лаборатории минерально-сырьевых ресурсов.

Мужская половина большой семьи Калининских сложилась в геологическую династию. Отец — Калинин Павел Дмитриевич (1905–1983) — в 1935 г. окончил геологоразведочный факультет Свердловского горного института. В 1935–1939 гг. работал инженером-геологом, главным инженером и заместителем наркома Наркомместпрома Коми АССР. В эти годы им открыты Кельтенское нефтепроявление и Дозмерское месторождение самородной серы. С 1939 по 1941 г. он был первым руководителем первой академической ячейки в Коми АССР, впоследствии выросшей в Коми филиал АН СССР. Это была Сыктывкарская группа Северной базы АН СССР, сформированная по предложению академика А. Е. Ферсмана.

Старший брат Е.П. Калинина — Эрик Павлович (1936 г.р.) — специалист по нерудным полезным ископаемым — в 1960 г. окончил геологический факультет Пермского государственного университета. Многие годы работал в Ухтинской ГРЭ, в Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды республики Коми, в Коми республиканском фонде геологической информации.

Сегодня Евгений Павлович Калинин — известный специалист в области петрографии, минералогии и геохимии магматических пород, работавший в сложнейших экспедиционных условиях Приполярного Урала. На протяжении нескольких десятилетий занимался изучением петрологии кислых магматитов региона и их потенциальной рудоносности. Е.П. Калинин внес крупный вклад



в разработку региональных проблем выявления и рационального освоения перспективных видов минерального сырья на европейском северо-востоке России.

Он выявил специализацию кислых магматитов на комплекс рудных и редких элементов и открыл ряд проявлений с Ta-Nb-TR минерализацией. Им впервые вычислены региональные кларки химических элементов в гранитах и риолитах Севера Урала, что позволяет прогнозировать их потенциальную рудоносность при последующей гидротермально-метасоматической переработке магматитов.

Им впервые установлены коры выветривания линейного типа на гранитах с перспективным комплексом редкометаллической минерализации (Be, Sc, V, Ga, Zr, Nb, Ta, Sn, U). Изучение кислых вулканитов Урала позволило оценить их как новый вид керамического сырья. В последние годы Е.П. Калинин проводит геолого-экономический анализ минерально-сырьевых ресурсов европейского северо-востока России, оценивает роль Республики Коми в минерально-сырьевом потенциале России.

Результаты его работ отражены в многочисленных публикациях и монографиях, востребованных специалистами в области петрологии и рудогеологии Урала. Список научных трудов Е.П. Калинина насчитывает 301 работу, в том числе 8 монографий (в соавторстве).

Многие публикации Е.П. Калинина посвящены истории геологических исследований в Тимано-Печорском регионе и персоналиям крупных ученых, внесших значительный вклад в научное познание геологии региона и страны. Евгений Павлович ведет большую научно-просветительскую и педагогическую работу. В должности доцента преподает на кафедре геологии Сыктывкарского госуниверситета, проводит экскурсии и лекции в музее Института геологии. Он является членом Ученого совета, председателем экспертной комиссии института, членом Российского минералогического общества, действительным членом Уральской академии геологических наук. Е.П. Калинин известен научной общественности как видный ученый и популяризатор науки.

Евгению Павловичу присуждена премия Коми комсомола в области науки и техники, почетное звание «Заслуженного деятеля науки Республики Коми». Он награжден медалью «Ветеран труда» и юбилейной медалью «100 лет профсоюзам России», медалями ордена «За заслуги перед Отечеством» I и II степени.

От всей души поздравляем Евгения Павловича Калинина с 70-летним юбилеем. Желаем ему здоровья, удачи и дальнейших творческих успехов!

Коллектив Института геологии Коми НЦ, Президиум УрО РАН.

Без границ

ИРЛАНДСКИЕ ЗАРИСОВКИ

Ирландия. Маленькая зеленая островная страна на крайнем западе Европы. «Страна-оффшор» Европейского союза с самыми маленькими на его просторах инфляцией и безработицей, устойчивыми темпами экономического роста последнего десятилетия, с ясно видимым на каждом пяточке Дублина строительным бумом, притоком мигрантов из стран Восточной Европы

Зная, что ученые институтов Уральского отделения РАН сотрудничают с ирландскими коллегами, я не претендую на исчерпывающие тему заметки, а просто хочу поделиться некоторыми своими впечатлениями от трехнедельного пребывания в Школе геологических наук University College Dublin.

Площадь Ирландии ~ 70.000 кв. км (удаленность от моря в любой точке острова не более 110 км). Климат умеренный с мягкими зимами. Многие годы зимой снег на улицах можно увидеть не более нескольких часов, а заморозки в -1-2 градуса практически парализуют всю жизнь островитян. Естественно, понятие «зимняя резина» у здешних автомобилистов, как и практически всех европейцев, просто отсутствует.

Население Ирландии — около 5.600.000 чел., из них порядка 1.5 млн человек проживает в столице. Ежегодный прирост населения немногим более 1 процента. Продолжительность жизни мужчин 74 года, женщин — 80 лет. Более половины (!!) населения младше 30 лет. С принятием в члены ЕС стран «восточного блока» в Ирландию устремился поток эмигрантов из Польши, бывшей Югославии, Румынии и других стран.



ВВП на душу населения 21.600 евро (для сравнения: во Франции ВВП порядка 24.400, в Финляндии 22.900, Германии 23.400, Португалии 15.800, Испании — 18.000 евро).

Темпы экономического роста в Ирландии заметно выше, чем у многих государств Европы (примерно 6-8 % в год на протяжении уже более десятилетия), что очень хорошо видно по лесу строительных кранов в самых разных уголках столицы. Современная экономика Ирландии входит в число ведущих и самых технологичных в Европе. Ирландия — один из крупнейших мировых экспортеров компьютерного обеспечения, мировую известность имеют многочисленные ирландские бизнес-школы, учиться в них едут студенты со всей Европы. Английский язык в сочетании с присутствием страны в «зоне евро» и относительно либеральное налоговое законодательство создали Ирландии имидж «всемирной оффшорной зоны». Прямое правление Британии островом продолжалось с конца XV в. до 1921 г. С 1921 г. Ирландия была доминионом в составе Британского содружества, а в 1949 г. получила независимость.

Университетский колледж Дублина (UCD) основан в 1851 г. как Католический университет Ирландии (а вообще первый университет в Дублине появился в 1312 г.). Близкий к современному статус UCD получил в 1908 г., а с 1997 г. он является самостоятельным подразделением Национального сообщества университетов Ирландии. В 1959 г. было принято решение о перемещении UCD из центра Дублина в новый кампус в южной части города, где в 1964 г. были построены первые корпуса Научного факультета. Сегодня в UCD насчитывается 11 факультетов и более 80 департаментов — это самый крупный ирландский университет. Количество обучающихся здесь студентов превышает 22 000 человек, из них почти четверть аспиранты и постдоки — основная движущая сила любых фундаментальных исследований.

Развитие университета продолжается. В

1999 г. построен корпус факультета пищевой промышленности, в 2000 г. — института компьютерных технологий и студенческий центр, в 2002 г. — ветеринарная школа, школа бизнеса, новые общежития для студентов и институт изучения социальных изменений. В 2003 г. введено в строй здание института биомолекулярных и биомедицинских исследований, а также центр изучения инфекционных болезней. Сегодня в состав UCD входят факультеты сельскохозяйственный, искусств (с изучением в том числе философии, социологии и кельтских традиций), бизнес-образования, инженерно-архитектурный, права, медицинский, научно-исследовательский, ветеринарный и межкафедральных курсов. Число студентов в 1952/53 гг. составляло примерно 3300 человек, в 1982/83 гг. — 10 000, а в 2005/06 гг. — более 22 000 человек. Весь кампус выдержан в одном стиле — светло-серые бетонные здания факультетов и институтов, соединенные бетонными же навесами от дождя. В центре городка прямоугольный пруд с фонтанами и лебедями, футбольные поля, теннисные корты и студенческие общежития по периферии. Еще одна привлекательная черта UCD — прекрасная электронная библиотека/подписка. Забегая вперед, скажу, что если из Технического университета Берлина и Кембриджа я привозил по 300-400 Мбт электронных версий статей, то в Дублине удалось сделать подборку из более чем 1,4 Гбт новейшей информации.

Школа геологических наук UCD по нашим отечественным меркам крохотная — всего 10 академических (профессорских) ставок, 6 ставок вспомогательного персонала, 14 сотрудников на контрактах и около 25 аспирантов. Однако, это самая крупная Школа по геонаукам в Ирландии и одна из семи подобных школ в составе колледжа инженерных наук, математики и физики UCD.

Программа обучения в Школе включает широкий круг дисциплин по наукам о Земле. Школа готовит бакалавров в области геологии, геофизики и экологической геохимии, планируется открытие новых курсов. Ключевыми элементами геологической подготовки являются полевые практики как в Ирландии, так и за ее пределами.

Будучи динамичной и активно развивающейся структурой, Школа геологических наук UCD имеет весьма впечатляющие результаты в по-



лучении исследовательских грантов как по линии собственно ирландских, так и мировых фондов, а также промышленности. Годовой исследовательский бюджет Школы составляет примерно 1 000 000 евро. Исследования сотрудников Школы сконцентрированы на структурной геологии, геохронологии, петрологии и изотопной геохимии, геофизике, морской и нефтяной геологии (это весьма солидное направление исследований, учитывая добычу нефти в расположенных рядом с Ирландией Северном и Норвежском морях), палеобиологии и палеоклиматологии. Все работы ведутся при активном взаимодействии с ведущими мировыми научными школами в соответствующих областях.

Если верить самым первым впечатлениям, и Дублин, и вся Ирландия — это страна заборов. Пожалуй, я нигде больше в Европе не видел такого их разнообразия: бетонных, из дикого камня, вечнозеленых колючих кустарников... Собственно Дублин довольно отчетливо делится на оживленный день и ночь, центр с «Иглой Европы» на главной улице и сохранившихся рядом старинных кварталов и узких улочек, порт и его предместья, активно застраиваемые зданиями в стиле «high tech», и спальные районы, побогаче на юге и победнее на севере. На севере же расположен и международный аэропорт, прибывающие из Европы самолеты снижаются прямо над волнами Ирландского моря. Как и большинство крупных городов Европы, Дублин сегодня — это смешение людей разных национальностей, разных вероисповеданий. Наряду с католическими соборами на улицах столицы можно встретить мечети, а в кампусе студентов в хиджабе. Но, конечно, чтобы увидеть истинный облик страны, надо попасть в country said. В апреле это еще бурные вересковые холмы и уже цветущие между ними долины, темные еловые и сосновые леса, желтые поля рапса и ... удивительное бирюзово-зеленое море. Прекрасные дороги соединяют даже самые маленькие «де-ревушки». Надо сказать, что

к левостороннему движению даже за три недели привыкнуть трудно. Кантри сайд — это действительно сельский пейзаж с обязательными ковами и овцами, а кое-где и лошадьми, это менее шикарные, чем в столице, пабы, но со свежей, практически «при тебе» выловленной и приготовленной рыбой. Это высятся где-то у горизонта развалины старинных аббатств и рыцарских замков XII-XIII и последующих веков — бесконечная череда соперничества тамплиеров, госпитальеров, тевтонских рыцарей (почти в стиле Дэна Брауна), окруженные современными каменными крестами на сельских кладбищах. Это бурные горные речки графства Уиклоу к югу от Дублина и прячущиеся здесь же студеные озера. Это вагончики пригородной электрички, напоминающие поезда нашего метро, бегущие в скальных выходах кембрийских кварцитов от Дун-Лэаре к Брею. Это черные, переполненные фауной каменноугольного периода известняки на мысе Хук-Хед у изящного маяка и расположенные рядом и доступные преимущественно только в отлив красные скалы Old Red sandstone (Древнего красного песчаника) — континентальных и морских отложений девона Западной Европы, ставших фактической базой для многих классических геологических обобщений. Это город Лимерик — родина знаменитых лимериков, коротких юмористических стихотворений, построенных на обыгрывании бессмыслиц. Это, наконец, береговые утесы и горы Коннемара и Мейо — места, откуда, по старинным преданиям, эльфы навсегда уходили в Западное море. И, конечно, «Властелина колец» нужно было снимать здесь, а не в Новой Зеландии.

А. МАСЛОВ,
член-корр. РАН.
На фото: сверху — корпус факультета естественных наук и Школы геологических наук, слева — обнажения каменноугольных известняков — так называемая карбонатная платформа — на мысе Хук-Хед.

Без границ

ИНДИЙСКИЙ ПУТЬ К МУЛЬТИМЕДИЙНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

В эпоху приоритета «ноу-хау» ключевым ресурсом любого движения вперед является идея. Но как визуализировать идею, то есть дать ей первоначальный импульс на пути к воплощению?

7 сентября в час дня необычное скопление публики наблюдалось у главного входа Уральского государственного экономического университета. Под аплодисменты и оживленные возгласы студентов здесь состоялось торжественное открытие международного образовательного центра компьютерных технологий «Arena Multimedia», впервые на Урале представляющего индийскую компанию «Меридиан Технолоджис», создающую сеть таких центров по всему миру.



Назначение центра — обучение мультимедиа-технологиям: анимации, созданию рекламы, web-ресурсов, работе с аудио- и видео-форматами, производству фильмов и компьютерных игр. После двух с половиной лет обучения выпускники получают государственный диплом с правом ведения профессиональной деятельности в области компьютерного дизайна.

Первым приветствуя собравшихся, ректор УрГЭУ доктор экономических и геолого-минералогических наук **М.В. Федоров** подчеркнул, что для университета большая честь — первым в Уральском федеральном округе стать проводником уникальной образовательной технологии, поскольку такого рода центры формируют новое качество обра-

зования, содействуют появлению новой генерации специалистов в современном бизнесе — по преимуществу наукоемком и базирующемся на информационных технологиях.

Директор «Меридиан технолоджис» по России **Рави Сачдева** вкратце рассказал о миссии своей компании, за 20 лет открывшей 3208 центров в 56 странах

мира. В частности, в соседнем Китае их уже 145, в России же к концу нынешнего года планируется открыть десятый. А в Екатеринбурге 7 сентября 2007 года открылся седьмой по счету центр «Arena multimedia» — без сомнения, три семерки дают надежду на счастливое развитие совместного предприятия. «Мы рады, — сказал в

заключение Р. Сачдева, — что теперь уральцы получают возможность обучаться профессиональному дизайну, это поможет им не только построить карьеру, но и определить свою жизнь, ведь главный девиз нашей компании — «Мы меняем жизнь в целом!»».

Выступил также министр международных и внешнеэкономических связей Свердловской области **А.В. Харлов**, напомнивший о давних и многоаспектных связях Индии и уральского региона.

Оригинальным подарком зарубежному гостю и всем участникам церемонии стало выступление екатеринбургского ансамбля индийского танца «Сантош». Украсили церемонию и традиционные хлеб-соль «от земли Уральской», а традиционная красная ленточка была разрезана уже в здании университета, где теперь расположены классы нового образовательного центра.

О нас пишут

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

Июль — август 2007 г.

В Екатеринбурге вышел в свет второй том энциклопедии «Инженеры Урала», составленный из биографических статей, в том числе и о представителях академической науки. В газете «Поиск» (№№ 26 и 27–28) опубликованы репортажи А. Понизовкина о праздновании 75-летия организации Уральского филиала АН СССР и 20-летия Уральского отделения РАН. В 31-м номере той же газеты — сообщение И. Горюнова о начале практической реализации проекта «Урал промышленный — Урал Полярный».

Екатеринбург

В фонд библиотеки поступил очередной том ежегодного отчета «Ордена Трудового Красного Знамени Института физики металлов УрО РАН в 2000–2004 гг.» (Екатеринбург, 2005), а также подготовленный в Институте истории и археологии библиографический указатель «Сперанский Андрей Владимирович: к 50-

летию со дня рождения» (Екатеринбург, 2005). В 7-м номере «Вестника Российской академии наук» к 60-летию заведующего отделом ИММ УрО РАН члена-корреспондента А.Г. Ченцова помещена справка о научных заслугах ученого.

В журнале «Уральский рынок металлов» (№ 7–8) можно прочитать подробный отчет П. Попшеля о XIII Международной конференции по жидким и аморфным металлам, состоявшейся в июле этого года в Екатеринбурге. Открытие этого форума 10 июля отметили также газеты «Уральский рабочий», «Вечерний Екатеринбург» и «Областная газета». Журнал «Сталь» в №8 опубликовал тезисы докладов II Международной ферросплавной конференции, проходившей 5–7 сентября в Екатеринбурге при участии Института металлургии.

Л.Б. Хорошавин («Огнеупоры и техническая кера-

мика», №8) отрецензировал монографию В.С. Кийко, Ю.Н. Макурина и А.Л. Ивановского «Керамика на основе оксида бериллия» (Екатеринбург, 2006).

Проблеме развития нанотехнологий и соответствующим разработкам Уральского отделения РАН посвящены материалы Л. Мининой («Уральский рабочий», 3 июля), У. Вылегжаниной («Российская газета», 4 июля) и С. Лаврова («Областная газета», 24 июля). М. Гусев в газете «На смену!» за 3 августа рассказывает о лекарственном препарате лизомустине, разработанном в Институте органического синтеза. В газете «Уральский рабочий» за 11 августа опубликован репортаж С. Бессонова, приуроченный к «дню рождения» Ботанического сада УрО РАН в Екатеринбурге. «Вечерний Екатеринбург» 16 августа сообщает о новостях полевого сезона археологов Института истории и археологии.

А. Рыжаков («Российская газета», 17 августа) пишет о заседании Общественной палаты Екатеринбурга, председателем которой избран директор института экономики А.И. Татаркин. В заметке О. Семченко («Поиск»,

№31) сообщается о присуждении академику В.А. Черешневу общественной организацией «Пермское землячество» Строгановской премии за 2006 г.

Ярким событием конца лета стало обнаружение близ Екатеринбурга останков двух членов расстрелянной царской семьи. Об участии специалистов УрО РАН в изучении находки можно узнать из статьи В. Ключкова («Уральский рабочий», 28 августа) и интервью С. Погорелова («Областная газета», 29 августа).

Сыктывкар

В Коми научном центре УрО РАН в серии «Биография отдельного лица» изданы книги: Роцевский М.П. Загайнова Гертруда Васильевна (Сыктывкар, 2006), Цыганко В.С. Владимир Алексеевич Чермных (Сыктывкар, 2006) и Цыганко В.С. Николай Власович Калашников (Сыктывкар, 2007).

Салехард

Исследования историков УрО РАН нашли отражение в сборнике трудов «Путь на Север. Вехи истории: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. «Историческое краеведение

Ямала–2006» (Салехард–Екатеринбург, 2006). В 31-м выпуске газеты «Поиск» А. Соснов продолжает рассказ об изучении при участии Института экологии растений и животных УрО РАН недавно найденных на Ямале мумифицированных останков мамонтенка.

Пермь

Материал О. Семченко («Поиск», №32–33) посвящен участию Горного института УрО РАН в решении проблемы провалов грунта на месте соляных выработок в Березниках.

Ижевск

В №29–30 газеты «Поиск» помещен репортаж с проходившей в столице Удмуртии Всероссийской конференции «От наноструктур, наноматериалов и нанотехнологий к наноиндустрии».

Миасс

Здесь в 2006 г. Институтом минералогии УрО РАН под редакцией Е.П. Макагонова издан библиографический справочник «Альфред Георгиевич Баженов: Научная биография и список работ».

Материалы страницы подготовила Е. ИЗВАРИНА

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@pru.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 2 000 экз.

Заказ № 3555

ОАО ИПП

«Уральский рабочий»

г. Екатеринбург,

ул.Тургенева,13

www.uralprint.ru

Дата выпуска: 22.09.2007 г.

Газета зарегистрирована

в Министерстве печати

и информации РФ 24.09.1990 г.

(номер 106).

Распространяется бесплатно