

Актуальный комментарий

Президиум РАН согласился

с проектом законодательных изменений,
касающихся Академии

Первого после отпускного сезона заседания Президиума РАН ожидали с нетерпением. Его участники должны были определить свое отношение к изменениям в федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике», которые на недавнем заседании одобрило Правительство РФ. Напомним, что взбудоражившие научную общественность новые статьи закона, в частности, устанавливающие необходимость утверждения главой государства избранного Общим собранием РАН президента Академии. Устав РАН — также после принятия его высшим органом РАН — будет утверждать Правительство РФ. И все это происходит незадолго до назначенных на декабрь выборов президента и Президиума РАН!

Понимая, насколько взвинчено научное сообщество разнообразными газетными трактовками данной ситуации, коллеги из газеты «Поиск» попросили вице-президента РАН А.Д. Некипелова об эксклюзивном интервью сразу по окончании заседания президиума. Естественно, его итогом был посвящен первый вопрос.



Александр Дмитриевич сообщил, что после обстоятельного обсуждения сложившейся ситуации члены Президиума РАН решили приостановить действия, связанные с подготовкой и проведением выборов президента РАН, состава президиума, руководства отделений РАН, региональных отделений РАН, Санкт-Петербургского научного центра РАН, региональных научных центров РАН, научных центров региональных отделений РАН и других руководящих органов Академии до окончательного утверждения указанных изменений в Законе о науке.

Кроме того, Президиум постановил не принимать на данном заседании решения по вопросу об изменении возрастного ценза для руководящих сотрудников академии, провести всестороннее обсуждение этого вопроса в научных коллективах и вернуться к его рассмотрению после принятия поправок к закону.

— Александр Дмитриевич, хотя речь о возможности подобных изменений шла не меньше года, недавнее утверждение их на правительстве стало для многих неожиданностью. Согласовывался ли этот вопрос с РАН?

— Да, эти поправки согласованы Академией и Минобрнауки. Они давно могли быть вынесены на рассмотрение правительства, если бы не возражения Минюста, считавшего необходимым детально прописать в законе все коллизии, связанные с возможными противоречиями между Общим собранием, избравшим президента РАН, и Президентом России, который должен это решение утвердить. Мы же считали, что вводимый институт утверждения руководителя РАН высшим должностным лицом государства не способен отвергнуть негодных. Его цель значительно весомее — придать руководителю Академии более высокий статус, подчеркнуть его особую ответственность перед страной, так как РАН оперирует немалыми государственными средствами. В конечный вариант законопроекта механизмы разрешения противоречий «по президенту РАН» не попали, и мы считаем, что это абсолютно правильно.

Механизмы принятия и утверждения нового устава РАН в законопроекте также не прописаны. Мне видится, что этот процесс будет вестись на основе регламента разработки документов, кото-

рый существует в Правительстве РФ. В ходе подготовки изменений в устав мы будем согласовывать свои варианты с правительством через Минобрнауки, вносить проект изменений на Общее собрание и после их принятия отдавать на утверждение правительства уже в официальном порядке.

— Скажите, а поправка, предусматривающая возможность продления на переходный период статуса действующих президента и Президиума РАН, тоже была изначально согласована с Академией?

— В согласованных с нами поправках были предусмотрены так называемые переходные меры: закон должен был вступить в действие через полгода после его официального опубликования. Иначе до утверждения нового устава Академия оказалась бы в ситуации отсутствия легитимного устава и руководства. Буквально в день заседания правительства правовое управление администрации президента предложило другой вариант решения вопроса «междузакония» — посредством сохранения полномочий действующего президента РАН вплоть до но-

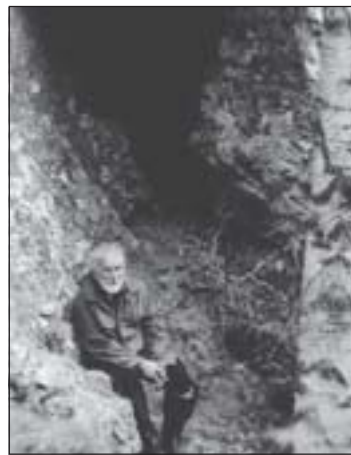


Академик
Ю.А. ИЗЮМОВ:
«Я счастлив быть
физиком второй
половины XX века»

— Стр. 3, 5

«МИНЕРАЛОГИЯ
ТЕХНОГЕНЕЗА»
В КУНГУРЕ

— Стр. 4–5



КТО ИЗУЧИТ
УРАЛЬСКУЮ
ЦИВИЛИЗАЦИЮ
ПЕЩЕР?

— Стр. 7

вых выборов, которые пройдут по утвержденному правительством уставу. Власть сошла такое решение «переходной проблемы» наилучшим, и мы не посчитали возможным это оспаривать. По согласованию решено было продлить и полномочия Президиума РАН.

— Появилась информация о том, что поправки в корне меняют статус РАН и что даже именовать ее теперь станут по-другому — Государственной академией наук. Что новый статус дает Академии, и чем, возможно, придется поступиться?

— Академия наук и до этого имела государственный статус и теперь сохранит его. Изменится лишь наименование ее организационно-правовой формы — из «имеющей государственный статус» она станет «государственной» Академией, что соответствует ст. 120 ч. 3 Гражданского кодекса. Но, подчеркиваю, нигде в проекте закона не записано, что РАН становится государственным учреждением. Так что разговоры о переименовании Академии и ущемлении ее прав возникли из-за путаницы. Все функции самоуправления — права учреждать, реорганизовывать, ликвидировать входящие в ее состав организации, владеть и распоряжаться переданным ей федеральным имуществом за РАН остаются.

Не соответствующее российскому законодательству понятие «распределитель» государственных средств было заменено законным «распорядитель» по нашей инициативе. Здесь также не идет речи ни о каких ограничениях действующих на сегодня финансовых прав РАН.

— И, если позволите, вопрос «не по теме». Повысят ли с ноября доплаты за ученые степени для сотрудников академических учреждений?

— Госдума недавно во втором чтении приняла закон о повышении надбавок за степени работникам вузов. Согласно существующей практике, после его окончательного утверждения правительство должно выпустить постановление о распространении этой нормы на научных работников, которого мы в скором времени и ожидаем. Беспокоит нас только позиция Минфина. На этот год они средства на такие надбавки для нас предусмотрели, а в следующем году специально выделять не собираются: дескать, платите из средств, которые даются на зарплату в соответствии с пилотным проектом. Но в расчетах по пилотному проекту этот уровень надбавок не фигурировал. Так что будем бороться...

Надежда ВОЛЧКОВА
(газета «Поиск»)
Фото С. НОВИКОВА

Поздравляем!

ЭНЕРГЕТИКА ДЛЯ ДЕЛА



зана с УФАН – УНЦ – УРО РАН. Она родилась и выросла в Челябинске, после окончания химического факультета Уральского государственного университета была направлена на работу в Институт химии УФАН, где проработала с 1959 по 1977 г. В 1971 г. защитила кандидатскую диссертацию, на ее счету ряд научных публикаций и два авторских свидетельства. В институте Галина Ивановна активно занималась обще-

18 сентября отметила свой юбилей начальник научно-организационного отдела президиума УРО РАН Галина Ивановна Якунина — один из главных специалистов, координирующих деятельность ученых уральской академической ветви. Галину Ивановну хорошо знают и ценят во всех региональных центрах, институтах Отделения, поэтому ее «круглый» день рождения — дата, заметная для многих.

Практически вся трудовая жизнь Галины Ивановны свя-

занными делами, накапливая опыт организатора: входила в состав совета молодых ученых и специалистов при Свердловском обкоме ВЛКСМ, в объединенный комитет профсоюзов УНЦ. В 1977 г. стала заместителем начальника, а в 1978 — начальником научно-организационного отдела президиума, которым остается по сей день. Вместе с коллегами Галина Ивановна пережила все этапы развития уральской академической науки, включая самые сложные, и неизменно прини-

мала живое участие в решении самых острых проблем.

Будучи правой рукой главного ученого секретаря, Галина Ивановна ведет большую аналитическую работу, готовит обобщающие документы, связанные с деятельностью Отделения, поддерживает и развивает творческие связи УРО с вузами и отраслевыми институтами. Кроме того, она занимается огромным количеством самых разнообразных вопросов, на первый взгляд, кажущихся второстепенными, но в действительности очень важных для нормального функционирования сложного академического организма. Ее всегда отличали завидная энергия, трудолюбие, здоровый энтузиазм, преданность своему делу — качества, увы, встречающиеся сегодня не слишком часто. Г.И. Якунина — ветеран труда, удостоена медали ордена «За заслуги перед Отечеством», имеет другие награды и поощрения.

Сердечно поздравляем Галину Ивановну с юбилеем, желаем неиссякаемой бодрости духа, крепкого здоровья, долгих лет и верности идеалам знания!

*Президиум УРО РАН
Редакция газеты
«Наука Урала»*

Объявления

Институт геологии и геохимии УРО РАН объявляет открытый конкурс, который состоится 30 сентября 2006 г., по приобретению автомобилей: автобус, желательна вместимостью 20–25 человек; УАЗ-3962; УАЗ-220694-04 категории «В». С предложениями обращаться по адресу: Екатеринбург, 620151, Почтовый переулок, 7, Институт геологии и геохимии УРО РАН, ком. 216, к заместителю директора С.А. Денисову. Справки по тел. 3713788.

Учреждение **Институт машиноведения УРО РАН**, финансируемое из средств федерального бюджета, извещает о проведении открытого конкурса на оказание страховой услуги по страхованию автогражданской ответственности (ОСАГО). ИМАШ УРО РАН оставляет за собой право отказать от конкурса на любой стадии его проведения.

Письменные запросы на выдачу конкурсной документации для участия в открытом конкурсе принимаются с 4 по 13 октября 2006г.

Заявки на участие в конкурсе принимаются до 16.00 часов с 04.10.06 по 19.10.06 в запечатанном конверте по адресу: 620219 г. Екатеринбург, ул. Комсомольская, 34, ком. № 454, Никитин Петр Федорович.

Контактный телефон: 374-35-63, факс 374-53-30.

Вскрытие конвертов с заявками для отбора претендентов будет происходить в 10.00 20 октября.

Физико-технический институт УРО РАН (г. Ижевск) объявляет открытый конкурс на приобретение мессбауэровского спектрометра с возможностью проведения исследований по селективно-индуцированному двойному эффекту Мессбауэра и релеевскому рассеянию.

С предложениями обращаться в течение 30 дней со дня опубликования данного объявления (26 сентября) по адресу: г. Ижевск, 426000, ул. Кирова, 132, Физико-технический институт УРО РАН, ком. 313, заместитель директора С.М. Молин.

Справки по телефону: (3412)430733, (3412)255335.

Институт геофизики УРО РАН приглашает к участию в запросе котировки цен на право заключения контракта на поставку канцелярских товаров и расходных материалов для Института геофизики (лот №1). Максимальная цена контракта 350,0 тыс. рублей.

Институт геофизики УРО РАН приглашает к участию в

запросе котировки цен на право заключения контракта на поставку автомашины ГАЗ-3308 («Егерь») для экспедиционных работ (лот №2). Максимальная цена контракта : 618,0 тыс. рублей.

Институт геофизики УРО РАН приглашает к участию в запросе котировки цен на право заключения контракта на поставку 2-х квантовых магнитометров для экспедиционных работ (лот №3). Максимальная цена контракта 450,0 тыс. рублей.

Институт геофизики УРО РАН приглашает к участию в запросе котировки цен на право заключения контракта на поставку компьютеров и множительной техники для Института геофизики (лот №4). Максимальная цена контракта 250,0 тыс. рублей.

Институт геофизики УРО РАН приглашает к участию в запросе котировки цен на право заключения контракта на поставку офисной мебели для Института геофизики (лот №5). Максимальная цена контракта 250,0 тыс. рублей.

Источник финансирования: федеральный бюджет. Срок подачи заявлений в течение 10 дней с даты опубликования (26 сентября).

Тел. для связи 267-89-45. Зам. директора по общим вопросам В.С. Иванченко.

Книжная полка

Новый федеральный журнал

Журнал «Транспортная система России» (ТСР), который в 2005–2006 гг. выпускало екатеринбургское ЗАО «Компания «Реал-Медиа», как оказалось, вышел в августе в последний раз. Вернее в своем прежнем виде и качестве, поскольку в сентябре он предстал перед читателями УрФО уже в новой «одежде» и статусе — как федеральный деловой журнал «ТСР» («Тренды. События. Рынки»). Изменилось не только название, но и содержание, тематика, дизайн, полиграфическое исполнение. Журнал стал «толще» (100 страниц) и вышел «в люди» на более плотной бумаге.

На первой обложке нового издания напечатан портрет генерального директора ФГУП «Уралвагонзавод» (г. Нижний Тагил) Николая Малых. И это понятно: 8 сентября УВЗ исполнилось 70 лет. Уважая эту дату, редакция отводит в журнале событию, истории, нынешним будням и партнерам предприятия самый крупный информационный блок. Здесь же — много поздравлений семиорденоносному предприятию с юбилеем из разных уголков Урала и Российской Федерации.

Достаточно насыщенным и разнообразным получился раздел «Реформирование энергетики» — от современной стратегии РАО «ЕЭС» до уральского плана «ГОЭЛРО», разработанного властями Свердловской области.

В блоке «Развитие нефтегазового комплекса» пытливым читатель найдет доклад председателя правления ОАО «Газпром» Алексея Миллера на 10-м международном экономическом форуме «Газпром»: стратегия лидерства в энергетическом секторе»; аналитическую статью о газификации регионов Уральского федерального округа; исследование о возможностях будущей биржевой торговли в ТЭК; о современных инновационных и технических решениях в отрасли.

Раздел «Металлургия» посвящен вопросам планируемого слияния Русала и СУАЛа; вхождению олигарха Романа Абрамовича в новый для него бизнес; традициям партнерства, которые активно развивает менеджмент ТМК; деятельности одного из признанных производственно-инжиниринговых лидеров России — НПП «Машпром» (г. Екатеринбург).

Редакция продолжает и тему реализации мега-проекта «Урал промышленный – Урал Полярный», на сей раз речь идет о создании управляющей компании. Своими соображениями по этому поводу делятся уральский полпред Петр Латышев, его заместитель Виктор Басаргин, губернаторы Юрий Неелов, Александр Филипенко, Владимир Якушев и журналист Сергей Парфенов.

Солидная и интересная статья посвящена целям, задачам и методам создания Большого евразийского университета в Екатеринбурге — как выход из затянувшегося кризиса в российском образовании, как ответ на вызовы времени.

Читатель также найдет для себя «что-то» в виде двух сценариев развития РЖД, проекта неизбежного сокращения числа авиаперевозчиков, причинах масштабных инвестиций и начавшейся замены отечественного авиапарка, а также покопается в ворохе разнообразных новостей.

По материалам Фонда поддержки стратегических исследований и инвестиций УрФО

Извещения

Институт истории и археологии УРО РАН уведомляет, что по результатам оценки и сопоставления заявок участников подведены итоги открытого конкурса на издание книги «История уральской науки в лицах» (протокол конкурсной комиссии №2 от 22.09.2006г. опубликован на официальном сайте РФ. по торгам).

Победителем открытого конкурса на издание книги «История Уральской науки в лицах» признано Издательство ООО «Людовик», г. Санкт-Петербург.

Институт геофизики УРО РАН сообщает, что тендер на ремонт кабинета директора и приемной выиграло ООО «Ирлид». Тел. для связи 267-89-45. Зам. директора по общим вопросам В.С. Иванченко.

Институт электрофизики УРО РАН извещает:

1) победителем конкурса по выбору организации для выполнения работ по изготовлению плитки для наружных ступеней признан ООО «Гранитогрес» (115407, г. Москва, Нагатинская наб., д. 54, стр. 1);

2) победителем конкурса на поставку для нужд института алюминиевых дверей признан ООО «Спецремстрой» (г. Екатеринбург, 620024, ул. Бисертская 1-15/1);

3) победителем конкурса на поставку для нужд института конденсаторов признан ООО «ДНС» (620086, Россия, г. Екатеринбург, ул. Посадская, 31);

4) победителем конкурса на поставку для нужд института микроканальных теплоизоляционных пластин признан ООО «ДНС», 620086, Россия, г. Екатеринбург, ул. Посадская, 31).

Академик Ю.А. ИЗЮМОВ: «Я СЧАСТЛИВ БЫТЬ ФИЗИКОМ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XX ВЕКА»

Юрия Александровича Изюмова, недавно избранного действительным членом РАН, в нашей газете особо представлять не нужно. Известный физик-теоретик, принадлежащий к школе академика С.В. Вонсовского, ныне главный научный сотрудник Института физики металлов, он хорошо знаком нашим читателям по многочисленным публикациям, в которых описаны яркие эпизоды его творческой биографии, встречи с выдающимися людьми своего времени, путешествия в ближние и дальние страны. Часть этих публикаций вошла в его книгу «Из настоящего — в прошлое и будущее» (Екатеринбург, 2000), которая читается как увлекательный роман. В разговоре с таким разносторонним человеком можно выбрать любую тему, и она будет интересной. И все же с физиком лучше говорить о физике. А ракурс обсуждения Юрий Александрович выбрал сам, сам сформулировал первый вопрос и дал на него развернутый ответ.

— Как говорится, времена не выбирают. Но когда много лет работаешь в какой-то области — а я занимаюсь теоретической физикой почти полвека, — то естественно задать себе вопрос: а было ли время, в которое ты родился и живешь, удачным для человека нашей профессии? Было ли оно счастливым с точки зрения физика?

Полвека для науки, тем более в двадцатом столетии — огромный срок. В XIX веке «научное время» текло гораздо медленнее, хотя это эпоха великих физических открытий. В целом были завершены теории, составившие фундамент классической физики: механика, термодинамика, статистика, электродинамика. Однако процесс ее эволюционным и в принципе предсказуемым. В первой половине XX века произошли открытия, которые невозможно было предвидеть накануне, например, открытие радиоактивности. Оказалось, что классическая физика неспособна описывать многие наблюдаемые явления, в частности атомные спектры. В течение двух-трех десятилетий физическая наука находилась как бы в тумане. Однако ученым того времени можно позавидовать: чувствовалось, что вскоре тайны будут раскрыты, загадки разгаданы. И действительно, когда были созданы теория относительности и квантовая механика, наступила некоторая ясность. Впрочем, во второй половине XX века — а это было уже мое время — наблюдать за развитием нашей науки стало еще увлекательнее.

Сознательный интерес к физике появился у меня в школьные годы. С восьмого класса я занимался самообразованием, читал популярные книжки. Чтобы освоить более сложную литературу, пришлось самостоятельно изучить элементы высшей математики — интегральное и дифференциальное исчисление по учебнику Привалова «Исчисление

бесконечно малых». Я так увлекся решением этих задач, что занимался этим даже на уроках истории и литературы.

В те годы интерес к физике определялся развитием атомной энергетики. Я очень хорошо помню, как мы впервые услышали о взрыве атомной бомбы. Август 1945 года я проводил в пионерском лагере. Это, конечно, громко сказано — нас просто расселили в одной из деревень в избах и даже в подсобных помещениях. Наше звено помещалось в амбаре. С нами вместе жила наша вожатая-студентка. Однажды она взяла в руки свежую газету и вдруг пришла в крайнее возбуждение. Рассказала нам, что американцы сделали атомную бомбу и сбросили ее на Хиросиму и Нагасаки. Я тогда не совсем понимал, что произошло, но впечатление было сильное. Более ясное представление об атомной энергии я получил года через два. Мне довелось пообщаться с доктором наук П.А. Халилеевым — моя мама дружила с его женой. Позже мы стали коллегами, Павел Акимович почти всю жизнь проработал в нашем институте. А тогда он собирался переезжать в Верх-Нейвинск, чтобы участвовать в атомном проекте. Он дал мне почитать знаменитую популярную книжку Смита «Атомная энергия для военных целей», уже тогда изданную на русском языке. Эта книга укрепила мой интерес к атомной физике.

Когда я поступил в университет и начал в рамках лекционной программы изучать физику элементарных частиц, выяснилось, что она в кризисе. В квантовой электродинамике возникла проблема «расходимости»: в теории получалось, что масса и заряд электронов равны бесконечности. Это был мучительный парадокс, но в течение десяти лет физики-теоретики разрешили его.

Вторая проблема, привлекавшая внимание всего физического сообщества, — классификация элементарных частиц, которых к началу 60-х годов было

открыто уже так много, что говорить об их «элементарности» не имело никакого смысла.

Начало решения проблемы связано с выходом работы американца Гелл-Мана, который приложил к объяснению сильных взаимодействий теорию симметрии. Вообще симметрия как фундаментальное свойство материи играет в физике колоссальную роль. Если угадать симметрию, то можно понять многие закономерности. Из теории Гелл-Мана вытекала гипотеза о кварках — субэлементарных частицах, из которых состоят сильно взаимодействующие частицы — адроны. В 1965 году я был на полугодовой стажировке в Оксфорде, и туда как раз приехал Гелл-Ман, будущий лауреат Нобелевской премии (во время моего пребывания в знаменитом университетском центре там выступали несколько нобелевских лауреатов). Гелл-Ман читал лекцию о кварках. Огромная аудитория (старинный театр) была переполнена, я сидел на балконе где-то под потолком зала. Еще бы — сообщалось об эпохальном открытии. Тогда это была только гипотеза. Сегодня же существование кварков экспериментально доказано, измерены до деталей все их свойства. Правда, до сих пор никто не видел кварки «живьем», как мы можем наблюдать электрон или протон. Они существуют только в комбинациях, их невозможно отделить один от другого, поскольку они связаны силами, которые возрастают при их удалении друг от друга. Но никаких сомнений в реальности кварков нет, более того, все поведение элементарных частиц объясняется на их основе. Таким образом в молодости я был свидетелем создания фундаментальных областей современной физики: квантовой электродинамики и ликвидации «расходимостей», систематики адронов и рождения теории кварков. За развитием этих областей физики я наблюдал все последующие десятилетия, но, конеч-



но, со стороны. Эти и другие великие открытия физики двадцатого столетия и сформировали у меня чувство, что я живу в счастливое время развития этой науки.

— А чем в те годы занимались вы?

— Тем же, чем и все в нашем институте — физикой твердого тела, или, как сейчас принято говорить, конденсированного состояния вещества, интенсивные исследования которого начались в Советском Союзе в конце 1950-х годов. Свойства твердого тела, состоящего из ионов и электронов, определяются их сильными взаимодействиями. Чтобы предсказывать эти свойства, нужны математические методы. В физике элементарных частиц, куда во всех странах были призваны лучшие умы, эти методы активно развивались. Потом физики стали возвращаться в другие области нашей науки и приносить в них математический аппарат. Так в середине 50-х математические методы были перенесены в физику твердого тела, и я в частности подключился к их развитию и применению. Эти исследования подробно описаны в моей статье, посвященной 30-летию отдела математической и теоретической физики ИФМ (см. *Вестник УрО РАН «Наука, общество, человек»*, 2004, №3 — *Ред.*).

— Профессиональный успех во многом определяется тем, какие люди окружают вас в начале научной карьеры. Кого из выдающихся ученых, с которыми вам довелось общаться, вы бы назвали в первую очередь?

— Конечно же, это мой научный руководитель академик Сергей Васильевич Вонсовский, создатель уральской школы физиков-теоретиков. Именно он «запустил» меня

на международную орбиту, по его инициативе я был направлен на стажировку в Оксфорд.

Из физиков-теоретиков на меня оказали влияние также мои старшие коллеги: ныне член-корреспондент РАН Евгений Акимович Туров и профессор Павел Степанович Зырянов. А еще я хотел бы назвать людей, непосредственно нашей наукой не занимающихся, — это Николай Николаевич Красовский и Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский. Частых встреч у меня с ними не было, но всегда вдохновлял сам факт их присутствия в нашем городе. Кстати, я окончил ту же свердловскую школу №1, что и Красовский десятью годами ранее. С избранием в академики меня поздравили очень многие люди из разных стран — Англии, Германии, Италии, США, Норвегии, Украины, но самым дорогим поздравлением для меня стало электронное послание и следом телеграмма от Николая Николаевича.

Николая Владимировича Тимофеева-Ресовского я впервые увидел в 1956 году — слушал его знаменитую публичную лекцию о генетике в Свердловском сельхозинституте. И потом несколько раз встречался с этим великим человеком, был и на одном из летних семинаров в Миассово.

Вот еще чем интересно наше время: на наших глазах в науке разворачивались два грандиозных процесса — расшифровка ДНК и стремительное развитие информатики. Для молодого поколения наличие Интернета и мобильной телефонной связи — норма повседневности, а для нас — вещи, качественно изменившие жизнь. А сколько всего произошло в социальной сфере! Я помню сталинскую эпоху: чуть-чуть до войны,

Окончание на стр.5

Семинар

ВЫЕЗДНАЯ СЕССИЯ СЕМИНАРА «МИНЕРАЛОГИЯ ТЕХНОГЕНЕЗА-2006» В КУНГУРЕ

Очередной, 7-й по счету, научный семинар «Минералогия техногенеза-2006» состоялся 22—24 июня 2006 года на базе Кунгурской лаборатории-станции Горного института УрО РАН. Научную программу, а также издание сборника материалов к семинару обеспечил Институт минералогии УрО РАН, а культурную и экскурсионную — лаборатория-стационар.

Минералогия техногенеза, оформившаяся как отдельное научное направление в Советском Союзе, развивается уже более 20 лет. За истекший период определилась методология исследований. Наряду с традиционными (горелые угольные отвалы, солевые отложения в нефтепромысловом и газовом оборудовании) появились и новые объекты исследования, сформировались немногочисленные, но активные творческие коллективы, оформились группы и центры исследований. Появляются новые темы для обсуждения на семинаре. В настоящий момент на семинаре «Минералогия техногенеза», проходящем ежегодно с 2000 г., обсуждаются следующие темы: разнообразие объектов минералогии техногенеза, техногенные минералы и техногенные месторождения, современные технологии их разработки, патогенное биоминералообразование в человеческом организме (хьюмен-минералогия) как следствие техногенеза, экологические аспекты техногенеза, археоминералогия как минералогия техногенеза древнего человека, минералогия и экология пещерных комплексов, техногенный сталактитогенез.

За рубежом подобные исследования проводятся в рамках прикладной минералогии, минералогии окружающей среды, экоминералогии. В предыдущие два года на семинаре много внимания уделялось обсуждению теоретических аспектов техногенеза, терминологии, разнообразию объектов. Поскольку в центре обсужде-

ния пограничная область знания, то в семинаре традиционно принимают участие ученые разных специальностей: минералоги, геологи, физики, спектроскописты, химики, медики, экологи, технологи.

В первый день работы семинара были заслушаны презентации 14 докладов, во второй — еще 12. Из фундаментальных проблем несомненно приоритетным и актуальным является изучение самого минерального вещества, в том числе и новых минеральных видов, при возможности фиксации параметров среды минералообразования, что позволяет решать в том числе и генетические проблемы и адаптировать их для установления механизмов зарождения и роста природного кристаллического вещества, минерало- и рудогенеза. Этот тезис, высказанный в аналитическом обзоре предыдущего семинара «Минералогия техногенеза-2005» наглядно подтвержден на примере ряда докладов с описанием минералов, образованных в различных техногенных обстановках. Это калиевые квасцы, когенит, ацикулит, элестадит, пуатвенит, галит, сера и сульфаты: гельит, блёдит, гипс, ярозит, копиопит, мелантерит, ссомольнокит. Впервые в природных горелых породах Кузнецкого угольного бассейна найден кальциевый феррит — ацикулит, ранее установленный Б.В. Чесноковым в техногенной обстановке в Челябинском угольном бассейне. Ацикулит и другие ферриты образовались при естественном угольном пожаре при обжиге желез-

известнякам, что характерно для Кизеловского бассейна. В восстановительных же обстановках в так называемых «черных блоках» горелых угольных отвалов образуется когенит.

По-прежнему важной задачей является выявление и изучение принципиально новых техногенных объектов, где минералообразование идет в экстремальных или необычных условиях при высоких и сверхвысоких температурах и давлениях, при их различных вариациях, в широких пределах изменения кислотности-щелочности и электрического потенциала. Уже сейчас нужно предвосхищать теорией появление подобных объектов и пытаться просчитывать, прогнозировать условия, параметры среды минералообразования, предсказывать появление новых необычных минеральных фаз. Это может стать основой принципиально новых направлений технической минералогии и синтеза кристаллов, технологий получения (производства) минеральных соединений с заданными свойствами.

Из актуальных прикладных направлений следует отметить изучение отходов горнорудной, металлургической, топливно-металлургической, строительной, химической промышленности как потенциальных источников вторичного минерального сырья. Определенные работы проводятся в области изучения горнорудных и топливно-энергетических отходов, что является базой для разработки технологий обогащения и извлечения полезных минеральных компонентов. Но задача эта сложная и требует мощного инвестирования. Академик Д.В. Рундквист в своё время обратил наше внимание на необходимость привлечения к участию в семинаре специалистов в области изучения техногенного сырья, технологий их переработки, извлечения полезных компонентов. В последние годы на каждом семинаре звучит от двух до пяти докладов по этой проблематике. Но этого мало, да и предлагаемые разработки далеки до воплощения в реальные технологии.

Мощный прорыв за последние 2–3 года наблюдается в изучении патогенного минералообразования в человеческом организме. Разрабатываются методики исследования минерального состава патогенных минеральных образований методом рентгеновского фазового анализа с использованием синхротронного излучения, что позволит диагностировать заболевание на ран-



них стадиях, выявлять его специфику и проводить щадящие лечебно-медицинские процедуры. Проводится комплекс экспериментальных работ по синтезу аналогов биоминеральных агрегатов из прототипов биологических жидкостей различных систем организма человека, что позволяет понять природу патогенного минералообразования и снизить риск заболеваний.

Как молодая, но бурно развивающаяся область знаний, минералогия техногенеза находится в эмпирической стадии, в стадии сбора, накопления и первичной систематизации информации. И фундаментальные исследования, на наш взгляд, превалируют над прикладными. Связано это как с субъективными, так и с объективными причинами. Традиционно в минералогии техногенеза, как и в российской минералогии вообще, сильна описательная часть, изучение самого минерального вещества, изучение минералов, минеральных фаз, в том числе открытие и описание в техногенных объектах новых для системы минералогии минеральных видов.

Поскольку исследования носят чаще не прагматический, а когнитивный, познавательный характер, то в сферу интересов специалистов в области минералогии техногенеза вовлекаются все новые и новые — экзотические, может быть даже спорные или сомнительные, объекты: зоны плавления пород в очагах не-

фтяных и газовых пожаров, металлургические шлаки, зоны подземных и наземных атомных взрывов, участки земли, испытывавшие колоссальные температуры при сжигании ракетного топлива, испытательные стенды по запуску ракет, полигоны уничтожения химического оружия и др. В сравнении с мировыми центрами прикладных эколого-минералогических исследований по части широты пообъектного охвата и практического сосредоточения различных объектов исследований в лаборатории минералогии техногенеза Института минералогии УрО РАН, привлекающий к работе в рамках семинара «Минералогия техногенеза» специалистов из Сыктывкара, Перми, Екатеринбурга, Омска, Новосибирска, Москвы, Санкт-Петербурга и других городов, не знает себе равных.

Следует отметить, что некоторые комплексные исследования, так или иначе сопряженные с проблемами минералогии техногенеза, финансируются как в рамках проектов, поддержанных РФФИ, так и рядом других фондов и источников финансирования. Результаты исследований, представленные на семинар «Минералогия техногенеза-2006», поддерживаются восемью проектами РФФИ, а также Интеграционным проектом СО РАН №15 «Фазообразование в процессах пирогенеза» сибирской метаморфической школы НШ-4922.2006.5, Интеграционным



Академия в лицах

проектом СО и УрО РАН «Геохимия окружающей среды горнопромышленных ландшафтов Сибири и Урала». Всего из 37 представленных на семинар докладов, проектами РФФИ поддержаны исследования, легшие в основу 11 докладов, что указывает на высокий уровень этих работ, их актуальность и высокую экспертную оценку.

Жесткую научную программу скрашивали культурные и экскурсионные мероприятия: подземное путешествие по лабиринтам Кунгурской ледяной пещеры в сопровождении сотрудников стационара, поездка в Белогорский мужской монастырь и посещение Крестовоздвиженского храма, дружеский банкет в кафе «Сталагмит». Следующий семинар «Минералогия техногенеза» планируется провести в июне 2007 года в г. Миассе на базе Института минералогии УрО РАН. Приглашаем желающих принять в нём участие.

С.С. ПОТАПОВ,
председатель оргкомитета семинара
Институт минералогии УрО РАН,
г. Миасс

ИЗ ОТЗЫВОВ УЧАСТНИКОВ СЕМИНАРА

«Для меня, как для студента, участие в вашем семинаре — единственная возможность пообщаться, оценить интеллектуальный потенциал современной научной среды. Тематика семинара позволяет, в широком смысле этого слова, «объять необъятное», так как техногенез и сопутствующее ему разнообразие процессов минералообразования действительно поражают. Помимо научной стороны, культурная программа также была на высоте. Но, пожалуй, самое важное — это возможность приобрести новых знакомых, как друзей, так и будущих коллег. Спасибо!» (Нугманов Ильмир, студент 4-го курса Казанского государственного университета).

«Научная часть семинара произвела самое благоприятное впечатление. Хочу отметить широту обсуждаемых тем, активное участие в работе молодых исследователей. Важно также, что многие исследования находятся в развитии, и участники семинара имеют возможность следить за творческим процессом. Считаю, что более широко могла бы быть представлена тематика, связанная с техногенными месторождениями.

Возможно, не все специалисты в этой области знают о таком семинаре, а жаль. Огромное спасибо Оргкомитету за проделанную работу» (Макаров Дмитрий, доктор геолого-минералогических наук, ИХТРЭМС, г. Апатиты).

«Обсуждение проблем техногенеза в такой разносторонней научной среде позволяет по-новому взглянуть на, казалось бы, обычные для геолога процессы минералообразования. Техногенные процессы все прочнее входят в среду обитания человека и, естественно, уже начинают сами влиять на нашу жизнь и окружающий быт. Этот факт говорит о том, что данный семинар является просто необходимым для научного сообщества, так как официальные периодические издания к техногенным процессам пока относятся пренебрежительно. Примечательно, что в рамках конференции год за годом участвует большое количество молодежи, чего не увидишь на многих геологических совещаниях (Ерохин Юрий, научный сотрудник Института геологии и геохимии УрО РАН, г. Екатеринбург).

«Научный семинар «Минералогия техногенеза-2006» оставил очень хорошее впечатление. Удивил высокий «инструментальный уровень» проникновения в проблему техно-



биогенного минералообразования, которое для меня и, думаю, для многих других, ещё является весьма экзотичным феноменом. А здесь, оказывается, и научная терминология своя есть, что отражает начало фундаментализации этого направления науки. Можно сказать, что конференция блистала всеми гранями, как и положено драгоценному камню. Постараемся участвовать в ней и в дальнейшем — приглашайте!» (Чайковский Илья, зав. лабораторией Горного института УрО РАН, г. Пермь).

На снимках: с. 4 вверху — участники семинара на экскурсии в Белогорский монастырь. Внизу слева — А.И. Низовский (Институт катализа, г. Новосибирск) представляет доклад об исследовании минерального состава почечных камней in vivo (т. е. непосредственно в живом организме) методом синхротронного излучения. Стр. 5 вверху — заведующая лабораторией стационаром Горного института УрО РАН О.И. Кадебская ведет экскурсию по Кунгурской ледяной пещере; внизу — участники семинара на выходе из пещеры. Фото С.С. ПОТАПОВА, Е.А. НИГМАТУАИНОЙ

Академик Ю.А. ИЗЮМОВ: «Я СЧАСТЛИВ БЫТЬ ФИЗИКОМ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XX ВЕКА»

Окончание. Начало на стр. 3 самую войну и после нее, наблюдал расцвет социализма, его деградацию и крушение, затем перестройку. И все же, повторюсь, во второй половине XX столетия я был счастлив оказаться прежде всего как физик.

— *Сейчас на дворе новое столетие. Что вам сегодня интересно?*

— Нынешней весной вышла моя книга в соавторстве с моими учениками Н.И. Чащиным и Д.С. Алексеевым «Теория сильно коррелированных систем» — это итог работы последнего времени. Попробую изложить суть понятным языком. В нашем институте со времени его организации изучали в основном переходные металлы: железо, кобальт, никель, их сплавы, а потом уже химические соединения на их основе и на основе редкоземельных элементов и актинидов. С электронной точки зрения такие металлы состоят из локализованных электронов, отвечающих за магнитные свойства, и коллективизированных электронов, определяющих транспортные свойства, например, электропроводность. Эти подсистемы электронов взаимодействуют, образуя связь электрических и магнитных свойств. Сильное взаимодействие коллективизированных электронов друг с другом и с магнитными атомными моментами — это и есть признак сильно коррелированных систем. В последние два-три десятилетия физики изучают химические соединения с переходными и редкоземельными элементами, например, сложные окислы меди. Но вообще таких соединений с уникальными свойствами много. Их исследуют с помощью квантовых моделей. Первые такие модели были предложены теоретиками нашего института еще в 30-е годы С.П. Шубиным и С.В. Вонсовским. Это полярная и sd-модели, правда, их актуальность была в полной мере понята только тридцать лет спустя. Обе эти модели являются базовыми для сильно коррелированных систем. В нашей книге представлен современный взгляд на сильно коррелированные системы и прослежена связь с идеями Шубина и Вонсовского. Сейчас готовится английское издание, есть договоренность с издательством Оксфордского университета.

— *Поскольку мы говорили об истории физики, то хорошо бы попытаться ответить на вопрос, каковы перспективы вашей области знания и вообще науки в будущем?*

— С точки зрения очень высоких критериев физика является в своем фундаменте почти завершенной наукой, и в ближайшее время эпохальных открытий, которые бы изменили наши фундаментальные представления о природе, ожидать трудно (разумеется, такие прогнозы рискованны). Но в области физики конденсированного состояния, которой все мы занимаемся, неожиданности несомненно будут — даже такого масштаба, как открытие высокотемпературных сверхпроводников. Оно не изменило нашего фундамента — нерелятивистской квантовой механики, но потребовались двадцатилетние усилия всего мирового сообщества, чтобы понять природу этих веществ. Такие открытия будут происходить с развитием технологий и химического синтеза. Они, конечно, очень интересны, возможно, будут иметь практическую значимость. Вероятны трудности в их объяснении, но тем не менее новые явления будут поняты в рамках существующей общей теории — квантовой механики. Можно было бы привести множество примеров подобных открытий, завершившихся присуждением Нобелевской премии.

Другое дело — физика высоких энергий и элементарных частиц. На данном этапе физика элементарных частиц тоже завершается. Правда, происходит углубление в пространственные масштабы: при высоких энергиях частицы могут подходить на очень близкие расстояния и проникать друг в друга. В настоящее время достижимый экспериментально масштаб представляет 10^{-16} см. За пределами этого масштаба мы сейчас имеем только теории. Гипотезы, основанные на общей теории относительности, приводят к предсказаниям, что на масштабах порядка 10^{-33} см физика становится уже другой. Здесь заканчиваются представления об элементарных частицах как точечных объектах, и работает так называемая теория струн. В этой области физики, смыкающейся с космологией и с проблемой рождения Вселенной, могут быть выдающиеся открытия.

Следить, хотя и издалека, за процессами развития фундаментальных областей физики — очень увлекательное занятие. Каждая работа, удостоенная в последние десятилетия Нобелевской премии, — это острая детективная история с интригой, драматическим накалом и счастливым разрешением. Можно не читать детективных романов, так как сюжеты по разгадке таинственных явлений в природе гораздо круче. Вот почему я рад, что как физик работал именно во второй половине двадцатого века, хотя время своего рождения мы не выбираем.

Беседу вела
Е. ПОНИЗОВКИНА
Фото С. НОВИКОВА



Вослед ушедшим

Лев Николаевич ДОБРИНСКИЙ (2.01.1928 – 13.09.2006)



13 сентября после тяжелой, продолжительной болезни на 79-м году ушел из жизни ведущий научный сотрудник Института экологии растений и животных, доктор биологических наук, заслуженный эколог Российской Федерации, профессор Лев Николаевич Добринский.

Свою трудовую деятельность он начал в городе Салехарде, сразу после окончания Московского пушно-мехового института, где получил специальность биолога-охотоведа. В 1951–1956 гг. занимал должность начальника окружной госохотинспекции при окружном исполкоме Ямало-Ненецкого автономного округа, а после реорганизации административных подразделений — должность старшего зоотехника и охотоведа. Благодаря увлеченности полевой зоологией Лев Николаевич быстро приобрел известность страстного и знающего специалиста и в 1956 г. был приглашен С.С.Шварцем в штат салехардского стационара УФАИ, где работал научным сотрудником.

Лев Николаевич сразу окупился в интенсивные полевые работы на Ямале, инициированные С.С. Шварцем, и в 1961 г. был переведен в штат лаборатории зоологии Института биологии УФАИ. Проявив большой интерес и незаурядные способности к научным исследованиям, уже в 1963 г. Лев Николаевич под руководством С.С.Шварца успешно защитил кандидатскую диссертацию, посвященную птицам Западной Сибири.

Обладая прекрасными организаторскими способностями и редкой коммуникабельностью, Лев Николаевич с 1965 г. в те-

чение нескольких десятилетий являлся секретарем экологической комиссии Научного совета АН СССР по проблеме «Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира». Продолжая успешно заниматься научно-исследовательской работой, в 1970 г. он защитил докторскую диссертацию, посвященную динамике морфологических особенностей птиц. Его многочисленные уникальные данные были использованы в знаменитой монографии С.С. Шварца, В.С. Смирнова и Л.Н. Добринского «Метод морфо-физиологических индикаторов в экологии наземных позвоночных животных» (1968).

Лев Николаевич неоднократно награждался грамотами президиума Академии наук и администрации г. Екатеринбурга. В течение 15 лет (1983–1998) Л.Н. Добринский являлся заведующим лабораторией функциональной биоценологии и популяционной экологии, уделяя в то же время большое внимание организаторской и издательской работе. В течение многих лет он являлся заместителем главного редактора журнала «Экология», принимал самое активное участие в создании фундаментальных сводок «Природа Ямала» и «Экология Ханты-Мансийского округа», красных книг Среднего Урала и Ямало-Ненецкого автономного округа. Автор более 200 работ, в том числе ряда монографий, он до последних дней сохранял живейший интерес ко всем исследованиям, проводимым коллегами, но наибольшей его любовью был Север, полуостров Ямал, где он начинал свою карьеру и продолжал исследования в течение многих лет. Его знали практически все руководители Ямало-Ненецкого автономного округа, ибо он был одним из лучших знатоков этого замечательного края. Все, кто бывал со Львом Николаевичем на полевых работах, поражались его безупречной способностью трудиться в самых неподходящих условиях и быстро принимать наиболее оптимальные решения.

Страстный охотник и фотограф, он заражал своим энтузиазмом многих молодых сотрудников и для многих же был добрым наставником, всегда готовым прийти на помощь. Редкая, почти уникальная доброжелательность Льва Николаевича, мягкость в обращении с людьми, снижали ему добрую славу среди всех, с кем он встречался, и поражали даже тех сотрудников, которые знали его много лет. Его невозможно забыть, и память о нем всегда будет храниться с теплотой в сердцах тех, кто его знал.

Коллектив Института экологии растений и животных УрО РАН

Без границ

Гости из Польши

21 сентября в Ильменском заповеднике побывали представители двух национальных парков Польши — Бежанского и Вигерского.

В Россию по приглашению Уральского филиала Всемирного фонда дикой природы прибыли директор, ведущие специалисты лесной охраны и экопросвещения. Это их ответный визит: в мае Бежанский национальный парк посетили сотрудники уральского офиса WWF России и заповедника «Шульган-Таш».

В нынешнее посещение России сотрудники национальных парков Польши побывали в ООПТ Уральского региона. Посетив заповедник «Шульган-Таш», они прибыли в Ильменский заповедник. Гостям показали фильм о заповеднике и познакомили с экспозициями естественно-научного музея. В нашем музее их поразило количество представленных образцов минералов. С особым интересом польские «хранители заповедного края» рассматривали

экспонаты биозала, отмечая общие для наших парков виды птиц и животных.

По окончании экскурсии их ждала встреча с сотрудниками заповедника. Отвечая на многочисленные вопросы собравшихся, польские коллеги рассказали об устройстве своих национальных парков и своих успехах. Они с гордостью сообщили, что на территории Бежанского парка, например, более 600 оленей и столько же лосей. Для хозяев была весьма интересна информация о законодательной базе по организации национальных парков Польши. В свою очередь, отвечая на вопросы гостей, специалисты Ильменского заповедника рассказали о своих проблемах и способах их решения. Было высказано предложение о дальнейшем взаимном сотрудничестве. В завершение встречи ее участники обменялись буклетами и книгами.

Свое знакомство с ООПТ Челябинской области польская делегация продолжила в национальном парке «Зюраткуль».

Н. КОРИКОВА, г. Миасс

Лариса Владимировна САПОВОГСКАЯ (15.08.1960 – 13.09.2006)



В самом начале осени угасла жизнь Ларисы Владимировны Сапоговской — нашей коллеги из Института истории и археологии УрО РАН, талантливого и известного ученого, крупного специалиста по проблемам индустриальной истории России, замечательного, незаурядного человека.

Л.В. Сапоговская родилась в 1960 г. в Баку в семье кадрового военного. В 1982 г. она с отличием окончила историко-английский факультет Нижне-Тагильского государственного педагогического института. Работала преподавателем истории и обществознания в школе, ст. лаборантом, а затем ассистентом кафедры отечественной истории НТГПИ. Поступила в аспирантуру ИИиА УрО РАН, которую окончила в 1991 г. В том же году защитила кандидатскую диссертацию по важной и дискуссионной теме «Монополизация горнозаводской промышленности Урала (90-е гг. XIX в. – 1917 г.)».

Через два года результаты диссертационного исследования были опубликованы в виде монографии «Горнозаводская промышленность Урала на рубеже XIX–XX вв. (к характеристике процессов монополизации)». Данное масштабное исследование явилось первой серьезной научной попыткой типологизации горнозаводских округов Урала, выполненной на основе использования количественных методов. Теме истории горнозаводского Урала Л.В. Сапоговская осталась верна на протяжении всей последующей жизни.

После успешного окончания аспирантуры и защиты диссертации Л.В. Сапоговская продолжила работу в ИИиА УрО РАН, проводила исследования в рамках проекта по проблемам индустриального наследия. Ею была подготовлена докторская диссертация по теме «Частная золотопромышленность России на рубеже XIX–XX вв. (Урал и Сибирь – модели развития)», которая и была успешно защищена в 1998 г. На основе обширных данных по золотопромышленным фирмам Л.В. Сапоговская представила иерархию и динамику развития важнейших факторов развития золотопромышленного производства. Она показала воздействие на развитие отечественной золотопромышленности таких процессов, как концентрация производства и рабочей силы,

технично-технологическая модернизация, эволюция организационных форм предприятий, деятельность коммерческих банков, привлечение иностранных капиталов, эволюция социального состава золотопромышленников и т.д.

С 1998 г. Л.В. Сапоговская работала ведущим научным сотрудником ИИиА УрО РАН, руководила научно-исследовательским проектом «Исторический опыт промышленной политики в России: региональный аспект». В рамках работы по данной теме в 2000 г. ею в соавторстве с академиком В.В. Алексеевым была опубликована книга «Исторический опыт промышленной политики в России», явившаяся одной из первых попыток осмысления исторического опыта промышленной политики в России, определившая место и роль промышленной политики в эволюционной динамике российской экономики, этапы и формы промышленной политики, ее взаимосвязь с политикой в аграрной и финансовой сферах, институциональные и теоретико-научные основания разработки отечественной промышленной политики, ее важнейшие направления и инструменты.

К числу приоритетных научных направлений, разработкой которых Л.В. Сапоговская занималась в последующие годы, следует отнести закономерности и особенности индустриального развития России, направления и формы экономической и промышленной политики, формы организации предпринимательской деятельности в исторической перспективе, историю мировой и отечественной золотопромышленности, информационные технологии и математико-статистические методы в исторических исследованиях, создание просопографических баз данных.

Л.В. Сапоговская неоднократно побеждала в конкурсах исследовательских проектов, являлась членом ассоциации «История и компьютер», Центра по изучению экономической истории России при МГУ, Международного общества по изучению истории технологий (SHOT).

Будучи тяжело больной, Л.В. Сапоговская продолжала трудиться. В материалах международной научной конференции «Промышленная политика в стратегии российских модернизаций XVIII–XXI вв.», проведенной в июне 2006 г., ею была поставлена важная проблема интенсификации взаимодействия творческих усилий историков и экономистов в деле изучения промышленной политики. А последние публикации Л.В. Сапоговской увидели свет в августе-сентябре 2006 г. До последних дней она сохраняла связь со многими коллегами, интересовалась жизнью института, радовалась научным успехам близких ей людей, давала советы.

Л.В. Сапоговская ушла из жизни. Но остались ее уникальные научные исследования, внесшие весомый вклад в развитие отечественной науки. Навсегда сохранится память об этом замечательном, светлом, интеллигентном, мужественном человеке у всех, кто ее знал, кто с ней общался и работал.

Коллектив Института истории и археологии УрО РАН

Дайджест

ЗВЕЗДНЫЕ БЛИЗНЕЦЫ

Австралийские астрономы обнаружили в дальнем космосе звезду, которую по размерам, спектру и другим параметрам можно считать близнецом нашего Солнца. Собственно, это светило (со сложным названием HD98618) — уже второй солнечный близнец: первая схожая звезда (18 Scorpii) была обнаружена еще несколько лет назад. Обе «близняшки» находятся на том же расстоянии от центра Млечного Пути (около 26 тысяч све-

товых лет). Правда, температура их поверхностей чуть выше, а вращение чуть убыстренней солнечного — это свидетельство того, что обе звезды примерно на полмиллиарда лет моложе нашего светила. А значит, и планеты их пребывают на более ранних стадиях развития, чем Земля, или, скажем, Марс. Но жизнь там вполне могла возникнуть, и поисковикам ее инозвездных форм есть смысл обратить на эти миры особое внимание.

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

КТО ИЗУЧИТ УРАЛЬСКУЮ ЦИВИЛИЗАЦИЮ ПЕЩЕР?

Среди самобытных цивилизаций древних Рифейских гор есть и пещерная, охватывавшая когда-то весь Урал

Все наши читатели наверняка хорошо знают современную технологическую уральскую цивилизацию, знают, пожалуй, уральскую горнозаводскую цивилизацию XVIII — середины XIX веков: ее впервые выделил, обосновал в 1926 году профессор Пермского университета историк П.С. Богословский. Многие слышали и о том, что совсем недавно, в 80-90-е годы XX столетия южноуральские археологи открыли уральскую протогородскую цивилизацию бронзового века — «Страну городов» во главе с Аркаимом. Однако задолго до самых первых глинобитных городов, построенных кочевниками на равнинах, были вполне естественно образовавшиеся города — освоенные для жизни человека крупные природные пещерные комплексы. То есть, была, оказывается, на Урале и цивилизация пещерная.

В последние десятилетия пещерная археология Урала поднялась на новую, гораздо более высокую ступеньку. От самых южных уральских отро-

гов до Заполярья открыты и изучены многие уникальные пещерные комплексы с памятниками каменного века: вслед за знаменитой Каповой пещерой освоены наукой Игнатьевская, Сикияз-Тамакская в Башкирии и в Челябинской области, пещеры на реках Свердловской области и на берегах Печоры вплоть до Полярного круга. В научно-популярной печати появились довольно-таки не случайные суждения о том, что, спустившись в пещеры Южного Урала, можно под землей пропутешествовать несколько месяцев пешком и с аквалангом с юга на север и подняться на земную поверхность на Полярном Урале. В какой горной системе, кроме нашей, такое еще возможно?

Пещера — наш первый дом и первая школа

Нынешнему городскому человеку страшновато немного пребывать в пещерах — двигаться в темноте по бесконечным переходам, преодолевать узкие каменные лазы и колодцы, прислушиваться к падающим с потолка каплям воды или странным пискам летучих мышей. И как же жить месяцами, да ещё и годами в такой обстановке?



А у первобытного человека просто не было другого выбора. Главное преимущество пещер — постоянная положительная температура, что для осенне-зимне-весенних Уральских гор весьма существенно. Поэтому самые первые на земле школы были зимними и действовали в пещерах. Исследователи пещерной палеолитической живописи обратили внимание на изобилие настенных рисунков, выполненных детской рукой. И на то, как много найдено в пещерах изображений реальных детских ладошек, обведённых угольком или охрой!

Чем отличался от других пещерный дом человека каменного века у нас на Урале? Долгое время даже самые квалифицированные археологи палеолита заблуждались в том, что многоцветная живопись и оригинальная скульптура — достояние пещер только Западной Европы. Позднее выяснилось, что Урал, Сибирь и Дальний Восток в каменном веке были не менее продвинуты в искусстве.

Чего стоит, например, такая удивительная подробность. Археологи-искусствоведы утверждают, что первобытные художники, прежде чем выбрать сюжет для анималистических панно, непременно изучали акустические свойства пещер, в особенности пещерное эхо. И если в такой разрисованной пещере хлопнуть в ладоши, то мы услышим крики изображённых животных, топот копыт и другие звуки, которые унесут нас к конкретным реалиям тех времен.

Рождающееся в пещерах многогранное живое искусство помогало людям оставаться людьми во время длинных суровых зим и других опасных природных явлений, искусство всегда содействовало правильному развитию жизни рода-племени, охоте и рыбной ловле, ведению войн. Искусство возрастало в традициях культа, помогало осваивать ремесла и производства, да и

еще много-много чего в жизни зависело от искусства.

Наш древний каменный дом, похожий на муравейник

Интересно бы узнать, когда именно пришла уральским первобытным людям в голову мысль, что родовыми домами являются не одни только собственно пещеры, но и все целиком громадные приречные утесы, пронизанные снизу доверху карстовыми полостями. На Урале эти известняковые береговые утесы называют Камнями. Вдоль каждой большой реки Западного Приуралья тянутся вереницы таких некогда обитаемых известняковых громадин — «муравейников». Откуда, спросите, появилось сравнение обжитого человеком берегового Камня с муравейником? При изучении нашего края приходилось не раз наблюдать разные стороны жизни уральской природы, в том числе и быт муравейников на известняковых утесах. На вершинах каменных стен, обращенных к югу, муравьи живут одновременно двумя домами: одно жилище поближе к обрыву, другое — поглубже в лесу. Между домами — торная муравьиная дорога. Оказывается, муравьи очень чувствительны к резким переменам температуры в горах. Чтобы сгладить контрасты тепла и холода, насекомые живут то на тёплом, освещенном солнцем пространстве, то, наоборот, — в тени и прохладе, когда известняковая скала раскалена прямым солнечным светом.

Чтобы сравнение устройства древнего человеческого жилища с муравейником было более насыщено, можно упомянуть, что главный дом муравьев находится не на земной поверхности, а под землёй, иногда на глубине нескольких метров. В недрах некоторых Камней известны карстовые полости с подземными озёрами или родниками. Хорошо изучены разнообразны под-

земные ледники, где можно хранить запасы заготовленной летом рыбы, а также мяса и жира от охотничьего промысла. Ещё первобытные люди заготавливали на зиму немало кореньев, клубней, семян, ягод, грибов, шишек, трав. А сколько нужно было запастись дров! Ведь костерки в гротах у входов в пещеры горели почти круглосуточно.

Служили людям свою службу и особо устроенные подземные и поверхностные святилища с росписями, чучелами, макетами зверей и птиц, с каменными пирамидами и лабиринтами.

Река — дорога. Жить на реке — смотреть в оба

Разглядывая карту Верхнекамья, легко убедиться, что Вишера, Колва и Березовая — старинные водные пути, дублирующие друг друга, способные выполнить одни и те же транспортные задачи: или за полтысячи вёрст быстро поднять человека к главному уральскому водоразделу или, наоборот, сплавить его в Каму. И древние люди, несомненно, пользовались водными дорогами, точно так же, как и сухопутными, — на выбор, смотря по обстоятельствам.

Например, во время набегов сибирских племён на Верхнекамье главной дорогой на запад чаще всего избиралась широкая, всегда полноводная Вишера, именно здесь чаще всего завязывались боевые действия. Мотивы этих войн отразились и в легенде сражения за Вишеру местных богатырей Полюда и Ветлана. Весь речной бассейн мог завоевываться то одной, то другой враждующими сторонами. И поречный род, сверяясь в своих действиях с вождями племени, то включался в войну и вставал на защиту своих рубежей, то уклонялся от сражений и на какое-то время уходил в свои близкие или дальние укрытия и подземелья, переживая лихие времена.

Л. БАНЬКОВСКИЙ
Окончание следует

Школа

НАДЕЖДА — НА МОЛОДЫХ

С 4 по 8 сентября проходили занятия II Российской молодежной школы по радиохимии и ядерным технологиям. В дом отдыха Дальняя Дача под Озерском (Челябинская область) съехалось более 120 человек — студенты и молодые специалисты из 22 организаций 14 городов. Все они получили возможность ознакомиться на лекциях — с теорией, а на экскурсиях — с практикой радиохимического производства, защиты и экологической реабилитации окружающей среды.

Решение о проведении первой такой школы было принято на IV российской конференции «Радиохимия-2003» осенью 2003 г. в Озерске. Через год она состоялась, собрала более 60 участников, и поскольку «первый опыт» прошел успешно, решено было собираться раз в два года, сохраняя традицию, но и обновляя состав участников и круг рассматриваемых вопросов.

Организаторами мероприятия выступили межведомственный научный совет по радиохимии при Президиуме РАН и Росатоме, производственное объединение «Маяк» и Озерский технологический институт (филиал Московского инженерно-физического института). В оргкомитет и корпус лекторов вошли 4 академика и члена-корреспондента РАН, 10 профессоров и докторов наук из Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Нижнего Новгорода и других городов.

К открытию школы был издан сборник тезисов докладов. Собранные заслушали и обсудили устные лекции и

выступления, более полусотни стендовых сообщений. На секциях рассматривались фундаментальные вопросы радиохимии, совершенствование технологий переработки отработанного ядерного топлива, проблемы обращения с радиоактивными отходами и поведение радионуклидов в объектах окружающей среды. Программу завершили дискуссия и круглый стол по проблемам радиохимии. Демонстрировалась выставка, посвященная 20-летию аварии в Чернобыле, прошел конкурс стендовых докладов, все отметили насыщенность экскурсионной программы. В Озерске участники школы посетили Центр информирования общественности, радиохимический завод РТ-1 на «Маяке» и дом-музей И.В. Курчатова. В Снежинске — территорию бывшей «Лаборатории Б», в Карабаше — места, наглядно демонстрирующие губительные последствия производства, долгие годы не обремененного соображениями экологической безопасности.

На открытии II Российской молодежной школы по радиохимии и ядерным технологи-

ям председатель ее оргкомитета, начальник центральной заводской лаборатории ПО «Маяк» С.И. Ровный подчеркнул, что «уникальность подобных мероприятий состоит в прямом контакте наставника и ученика. Это своеобразный мастер-класс, где учатся все. ...Если вам приходилось читать историю советского ядерного проекта, наверное, вы обратили внимание, как скрупулезно и обстоятельно закладывался фундамент, на котором вскоре выросли известные научные школы, появились факультеты и кафедры, выпускники которых стали известными учеными и поистине гордостью отечественной науки. Это был государственный подход к делу. К сожалению, в настоящее время молодым специалистам не хватает общения, «трибуны», с которой можно смело говорить о своих работах, высказать мнение, выслушать аргументированные доводы «за» и «против». В силу определенных обстоятельств не все могут участвовать в серьезных конференциях и семинарах, бывать за границей. Это оче-

редной довод в пользу проведения таких школ. И организаторы рассматривают их как маленький кирпичик в основании базовых знаний».

Уже сложилась традиция заинтересованного участия в работе школы представителей академической науки. Два года назад молодых радиохимиков приветствовал директор Института промышленной экологии УрО РАН член-корреспондент В.Н. Чуканов, в этом году — директор Института экологии растений и животных академик В.Н. Большаков. От РФЯЦ ВНИИТФ с напутственным словом выступил академик Б.В. Литвинов: «Вы молодые, вам жить, и вы будете находить пути, как решать те или иные проблемы нашей отрасли. Сейчас атомная энергетика испытывает подъем. Дело идет к тому, чтобы отрасль стала коммерчески-правительственной, как я думаю, позиция верна. Атомная энергетика должна приносить прибыль. Если она не будет этого делать, то ее самой не станет. В ваших руках будущее атомной отрасли. Дерзайте!»

В Институте химии твердого тела УрО РАН ведутся исследования по вопросам предотвращения радиоактивного загрязнения и ликвидации последствий аварий. По мнению заместителя директора института Е.В. Полякова, «в области химической науки на Урале так же, как и в



области ядерной энергетики, можно сказать: молодежь решает все. А направлений приложения знаний в радиохимии очень много».

Многие участники молодежного форума высоко оценили как уровень лекций и докладов, так и возможности неформального общения с коллегами, обмена идеями, опытом, практическими решениями научных и инженерных задач. По примеру Озерска еще в одном «атомграде», Красноярске-26, в конце сентября пройдет аналогичная школа, а ведь, как заметил в своем приветствии генеральный директор ПО «Маяк» В.И. Садовников, «приход и утверждение в радиохимии именно молодых наверняка даст импульс к развитию и в области научных разработок, и в сфере промышленных технологий, обеспечивая базу интенсивного развития атомной энергетики России».

По материалам газеты «Про МАЯК» и новостных сайтов подготовила
Е. ИЗВАРИНА

Конференция

Всероссийское совещание в Миассе

18–23 сентября в Институте минералогии (г. Миасс) проходило Всероссийское совещание «Геохимия, петрология, минералогия и генезис щелочных пород — 2006», организованное Институтом геохимии и аналитической химии им. В.И.Вернадского, Институтом минералогии, Ильменским заповедником и Ильменским отделением Российского минералогического общества. В Миасс прибыли более 40 представителей научных кругов не только России, но и Украины, Белоруссии.

Совещание было посвящено геодинамическим, геохимическим и генетическим особенностям, а также проблемам рудоносности щелочных комплексов различных структур Евразии. Ученые обсуждали уникальные образования Земли — щелочные породы, сложности процессов образования которых вызывают научные споры и до сих пор.

Помимо пленарных заседаний участники совещания посетили экскурсии по щелочной провинции Ильменских и Вишневых гор Южного Урала и естественно-научный музей Ильменского заповедника.

От Ильменского заповедника в совещании приняли участие научные сотрудники Елена Дубинина, Светлана Чередниченко, Андрей Никандров, Елена Медведева, кандидаты геолого-минералогических наук Сергей Никандров, Борис Пермяков, Петр Вализер.

Институтом минералогии была организована прямая трансляция в интернете всех заседаний совещания с чатом по адресу: <http://w.ilmeny.ac.ru/liveevents/>.

Н. КОРИКОВА, г. Миасс

Осенний фотозтеюд



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
официальный сайт УрО РАН: www.uran.ru
Главный редактор Понизовкин Андрей Юрьевич
Ответственный секретарь Якубовский Андрей Эдуардович
Адрес редакции: 620041 Екатеринбург, ГСП-169 ул. Первомайская, 91.
Тел. 374-93-93, 362-35-90. e-mail: gazeta@prfm.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 № 3782
ОАО ИПП «Уральский рабочий»
г. Екатеринбург, ул. Тургенева, 13
www.uralprint.ru
Дата выпуска: 26.09.2006 г.
Газета зарегистрирована
в Министерстве печати
и информации РФ 24.09.1990 г.
(номер 106).
Распространяется бесплатно