

НАУКА УРАЛА

СЕНТЯБРЬ 2002 г.

№ 20 (818)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

УФАН – УНЦ – УрО РАН



ПУТЬ В СЕМЬ ДЕСЯТИЛЕТИЙ девяностые и день сегодняшний

Как мы знаем, последнее десятилетие двадцатого века явилось периодом проверки на прочность для всей страны. Научная отрасль не стала исключением: ускорение, перестройка, новое мышление, гласность, демократизация, реорганизация, реструктуризация, конверсия, приватизация, коммерциализация, криминализация — «вынес достаточно русский народ». Чем это все аукнулось и как еще откликнется — увидим. Одно бесспорно: испытания и потрясения, самая настоящая борьба за выживание формировали «новое мышление» и новое самосознание отечественной науки девяностых. Естественно, и уральской науки тоже.

В 1991 г. Уральское отделение АН СССР стало отделением Российской академии наук. К уже существующим в его составе добавлялись новые структурные единицы: Удмуртский, Архангельский и Оренбургский научные центры; реорганизованные из прежних и вновь образованные институты в Екатеринбурге, Ижевске, Сыктывкаре, Архангельске, Оренбурге. Сегодня создается база для развития академической науки в Курганской и Тюменской области. Интеллектуальное и хозяйственное развитие обширнейшего, стратегически очень важного для России региона неразрывно связано с состоянием и перспективами научного потенциала УрО РАН.

Политические и экономические перемены отразились, прежде всего, на финансировании и материальном обеспечении науки: нехватка средств, отток кадров, неустойчивость экономической ситуации, падение престижа профессии, необходимость корректировки тематики, поиск новых сфер практической реализации научных разработок... — все это пришлось испытать в полной мере. В то же время трудности не могли не разбудить предпринимательской активности. В 90-е годы научные учреждения Урала интенсивно внедря-

ли новые организационные и экономические формы работы, налаживали контакты с руководством страны и местной администрацией, связи в сферах отраслевой и вузовской науки, взаимодействие с коллегами за рубежом, промышленниками, банками, общественными организациями... Так, в 2000 г. был создан Комитет Сибирского и Уральского отделений РАН по координации социальных, экономических и гуманитарных исследований, заключены соглашения о сотрудничестве с администрациями городов и областей Урала, с Полномочным представителем президента Российской Федерации в Уральском федеральном округе. Год назад в УрФО создан Фонд поддержки стратегических исследований и инвестиций. А в начале 90-х, в пору обострения разрушительных, центробежных тенденций в государстве и обществе, — был организован инновационный «Уралакадембанк», заработал Инновационно-технологический центр «Академический», стали появляться отраслевые научно-инженерные центры, объединяющие ресурсы НИИ и вузов, промышленных и медицинских предприятий.

Федеральная целевая программа «Интеграция», региональные программы РФФИ «Урал» и «Русский Север» объединяют сейчас научные силы региона в направлении стабилизации, укрепления сотрудничества и специализации в наиболее актуальных для сегодняшнего Урала вопросах. Продолжаются и развиваются традиции воспитания научной смены: институты Уральского отделения сотрудничают с вузовскими кафедрами, организуют школьные и студенческие олимпиады, молодежные семинары, школы и конференции. Таковы очно-заочная школа по математике и информатике, молодежная научная школа по органической химии, студенческая металлургическая школа и др. Проводятся

конкурсы молодых ученых и аспирантов, различные выездные мероприятия. Вкладом в научную и культурную жизнь Урала стали вышедшие при участии УрО РАН «Уральская энциклопедия», «Уральский энциклопедический словарь», «Уральская горная энциклопедия», «Уральская историческая энциклопедия», энциклопедии «Металлургия Урала» и «Инженеры Урала», «Красная книга Среднего Урала» и другие издания регионального масштаба. Расширился перечень периодических научных изданий, последняя новинка здесь — «Вестник УрО РАН». Вопреки очевидным объективным трудностям, развивается издательская база, выходят новые книги. В 1995 г. была открыта постоянно действующая выставка для демонстрации новейших разработок Отделения, в Екатеринбурге появился Дом ученых.

Математики Уральского отделения РАН продолжали фундаментальные и прикладные исследования по различным направлениям — в области теории приближения функций и дифференциальных уравнений, некорректных задач, в теории управления, теории игр, в математическом моделировании различных процессов. Специалистами Института математики и механики была разработана академическая сеть электронных коммуникаций, программа компьютеризации рабочих процессов в науке, обеспечен доступ к ресурсам мировой сети INTERNET. Развивается также математическое программирование и суперкомпьютерные технологии. Новыми успехами ознаменовались работы в области механики сплошных сред, механики полимеров, магнитных жидкостей (Институт механики сплошных сред). Ученые Института прикладной механики УрО РАН (создан в 1991 г.) внесли свой вклад в изучение механики многокомпонентных систем.

Продолжение на стр. 2



УВИДИМ ЛИ
БРАЗИЛИЮ?

— Стр. 3

О ЧЕМ ПОКА
МОЛЧАТ
ПАЛЕОФЛЮИДЫ?

— Стр. 3-8



КАРГАЛЫ:
ПРОПИСКА
ОРЕНБУРГСКАЯ,
ЗНАЧЕНИЕ
МИРОВОЕ

— Стр. 4

В Президиуме УрО РАН

СЕНТЯБРЬ: ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ И КАНУН ТОРЖЕСТВА

Заседание 5 сентября, первое после летнего отпускного перерыва, открылось научным докладом, актуальность которого не вызвала сомнений у всякого, кто следит за новостями. И хотя тема, представленная докладчиком, доктором биологических наук С.Н. Санниковым («Пирозология сосновых лесов Евразии») достаточно узка для этого, совершенно естественно, что в ходе обсуждения задевалась сложившаяся сегодня, главным образом в средней полосе России, критическая ситуация с лесными пожарами.

В целом и сам доклад, и многолетняя исследовательская работа Станислава Николаевича получили высокую оценку Президиума. Безусловно справедливым был признан итоговый тезис о том, что изучение и интерпретация экологических и генетических последствий пожаров и пожарных адаптаций популяций и биоценозов в различных типах ландшафтов и экосистем — одно из перспективных направлений современной эволюционной экологии, которое можно назвать «эволюционной пирозологией».

С практической точки зрения дополнили тему В.В. Торопов, заместитель начальника главного управления природных ресурсов и охраны окружающей среды Свердловской области, а также начальник Уральской авиабазы по охране лесов В.С. Тарасевич. Главным положением в их выступлениях можно считать следующее: «честно признаемся, что природа все равно нас сильнее, но стратегию охраны лесных массивов и систему контроля за их состоянием выработать необходимо».

Интерес и оживленную дискуссию по некоторым частным вопросам вызвало сообщение академика В.А. Черешнева о порядке предстоящего празднования 70-летия академической науки на Урале. Наша газета обязательно будет подробно освещать все мероприятия, связанные с этим событием.

Среди других рассмотренных на заседании как наиболее важные стоит отметить сообщение члена-корреспондента РАН В.Н. Чарушина о проведении научно-практической конференции, посвященной 70-летию академической науки на Урале и 10-летию РФФИ, а также информацию академика В.А. Черешнева об итогах конкурса по жилищной застройке в микрорайоне «Академический».

Следующее заседание Президиума назначено на 3 октября.

А. ЗАСТЫРЕЦ

Вослед ушедшим

УЧЕНЫЙ, ИНЖЕНЕР, УЧИТЕЛЬ



20 августа ушел из жизни ведущий научный сотрудник Института теплофизики, кандидат технических наук, доцент Евгений Васильевич Волков.

Е.В. Волков родился 7 апреля 1925 года в г. Сталинграде. В марте 1943 г., прервав учебу на I курсе Уральского политехнического института, он после окончания Челябинской школы авиационных механиков принял участие в Великой Отечественной войне. Демобилизовавшись из армии в декабре 1945 года с четырьмя боевыми наградами, Е.В. Волков завершил с отличием учебу и начал трудовой путь в Уральском политехническом институте.

Трудно сказать, что было главным делом жизни Евгения Васильевича: преподавательская работа, научные исследования или решение инженерных задач, направленных на совершенствование энергетических технологий и оборудования с использованием достижений современной науки. За 50 лет трудовой деятельности он успешно проявил себя во всех трех ипостасях.

Отдав 30 лет преподавательской работе в Уральском политехническом институте, в 1981 г. он столкнулся с неожиданной альтернативой: возглавить создаваемую в Отделе физико-технических проблем энергетики Уральского научного центра АН СССР лабораторию, призванную решать проблемы развития региональной энергетики. Не последнюю роль в принятом им решении возглавить лабораторию явилась возможность реализации на практике идеи создания газотурбинной расширительной станции ГТРС, сторонником которой Е.В. Волков был на протяжении многих лет своей жизни. Справедливым итогом многолетней работы Евгения Васильевича и его единомышленников из ряда энергетических организаций Урала стал пуск в декабре прошлого года на Средне-Уральской ГРЭС пилотной ГТРС.

Евгения Васильевича Волкова считают своим учителем не только выпускники Уральского и Гаванского (Республика Куба) политехнических институтов. Для всех нас, кто постоянно общался с этим глубоко порядочным, всесторонне эрудированным человеком, он был мудрым наставником и Учителем с большой буквы.

Для родных, друзей, коллег кончина Е.В. Волкова - невосполнимая потеря. Для его супруги Иды Павловны утрата любимого человека оказалась невыносимой. Через четыре дня ее сердце тоже остановилось...

Сознавая горечь свершившегося, выражаем искреннее соболезнование родным и близким покойных.

Сотрудники Института теплофизики УрО РАН



Президиум Уральского отделения РАН и Институт экономики с глубоким прискорбием сообщают о кончине ведущего научного сотрудника, доктора медицинских наук

Ивана Петровича Мокерова

последовавшей 24 августа 2002 г. на 75-м году жизни после тяжелой болезни. Иван Петрович хорошо известен в городе, регионе и в стране как выдающийся специалист в области демографии, экологии человека и здоровья населения.

Выражаем искреннее соболезнование родным и близким, коллегам по работе и всем знавшим Ивана Петровича.

Дайджест

О нас пишут Август 2002 г.

Обзор публикаций о научной жизни и сотрудниках Уральского отделения РАН составляется на основе проблемно-ориентированной базы данных Центральной научной библиотеки УрО РАН

В библиотеку поступила биографическая книга В.М. Счастливецова "Металлург Виссарион Садовский" (Екатеринбург, 2002), повествующая о крупнейшем уральском ученом и развитии школы металловедения в Институте физики металлов. Также книжный фонд пополнил справочник Н.П. Архиповой и В.В. Филатова "Исследователи природы Урала. XX век" (Екатеринбург, 2001), многие страницы которого посвящены сотрудникам Уральского отделения РАН.

Тема обзора Д.В. Рундквиста и Н.П. Юшкина в 4 номере журнала "Наука в России" — освоение геологических ресурсов Республики Коми и Северного Урала при участии Института геологии Коми научного центра УрО РАН.

Герои очерка В. Чемезовой ("Областная газета", 10 августа) — В. Зайнуллина, Л. Зуева и Э. Митберг из Института химии твердого тела, ставшие лауреатами Государственной премии Российской Федерации 2001 г. для молодых ученых за выдающиеся работы в

области науки и техники. В этой же газете, в выпуске за 13 августа, А. Дуняшин знакомит читателя с Областным летним экологическим лагерем в районе пос. Староуткинск, где экологическим образованием школьников руководят сотрудники Института экологии растений и животных. А. Старостин ("Областная газета", 14 августа) рассказывает об археологическом памятнике "Боярка-1" и раскопках при участии Института истории и археологии УрО РАН.

Е. ИЗВАРИНА

УФАН – УНЦ – УрО РАН



**Продолжение.
Начало на стр. 1.**

На основе конверсионных технологий здесь создаются устройства различного хозяйственного назначения, получили признание и разработки в области химического разоружения.

В Институте физики металлов УрО РАН велись исследования по теоретической физике, физике магнитных явлений и магнитной ферритометрии, в области полупроводниковых свойств, неразрушающих методов контроля, радиационной физики металлов и сплавов, рассеяния нейтронов и др. В 1991 г. при институте был создан инженерный центр "Физприбор"; разработки ученых нашли применение в промышленности и на транспорте, в медицине и медицинском приборостроении, баробиологии. Достижения Института электрофизики в 1992 г. были представлены на Международном симпозиуме по сильноточной электронике. Проводились исследования импульсной катодолюминесценции твердых тел, поведения пучков частиц, явлений в лазерных устройствах. В Челябинске при участии этого института организован вузовско-академический отдел нелинейной оптики. Здесь, а также в Физико-техническом институте УрО РАН создаются новые физические приборы. В частности, разработки ФТИ использовались при археологическом поиске, в создании системы анализа космических фотоснимков (благодаря чему была составлена электронная карта Ижевска). Результативными были и работы в области высокотемпературной сверхпроводимости, физики

ПУТЬ В СЕМЬ ДЕСЯТИЛЕТИЙ девятиностые и день сегодняшний

металлов и сплавов, электронной спектроскопии. Творческий коллектив Института теплофизики УрО РАН в 1999 г. был удостоен Государственной премии Российской Федерации по результатам исследования метастабильных состояний жидкостей в приложении к проблемам энергетики. Важным направлением деятельности института стало также изучение процессов в тепловых трубах.

В 1991 г. Институт химии УрО РАН был преобразован в Институт химии твердого тела. Предметом изучения физико-химиков стали различные перспективные материалы, химия и технология рассеянных элементов, высокотемпературных сверхпроводников. Результаты фундаментальных исследований и совместных разработок по технологии керамики послужили базой для создания Уральского керамического общества. Состав и свойства керамики специального назначения изучаются также в Институте химии Коми НЦ УрО РАН (создан на базе Отдела химии в 1995 г.). В начале девяностых в Институте высокотемпературной электрохимии велись исследования явления холодного ядерного синтеза, результаты были представлены на Международном конгрессе в США. Основными направлениями работы Института по-прежнему оставались высокотемпературная электрохимия расплавленных солей, явления в твердых электролитах, новые технологии получения металлов. Развивалась электрохимия редких элементов, технология высокотемпературного электролиза, электрокристаллизации металлов. Были предложены новые электрохимические устройства — датчики, литиевые

источники тока, высокотемпературные топливные элементы.

С 1993 г. в составе УрО РАН работает Институт органического синтеза, специализирующийся на изучении гетероциклов, фторорганических, элементоорганических соединений. Здесь разработаны оригинальные медицинские препараты — антибиотики, лекарства против туберкулеза, онкологических заболеваний, СПИДа, а также смазочные материалы, методы утилизации вредных промышленных отходов. Перспективные материалы и лекарственные препараты создаются также по результатам исследований Института технической химии. Много сделано здесь в направлении физико-химии олигомеров, фотополимерных материалов, создания конверсионных химических технологий.

Интенсивное развитие добывающей и перерабатывающей промышленности на Урале определяют первостепенную важность биологических, экологических и медицинских исследований. В биологии это прежде всего многообразнейшая тематика работ Института экологии растений и животных: дендрология и дендрохронология, геоботаника Урала и прилегающих территорий, жизнь животных, птиц, насекомых, грибов (сотрудничество с зарубежными коллегами в области альпийской и арктической микологии), исследования ихтиологов и палеонтологов, природоохранные мероприятия, биологическая рекультивация почв, спасение экосистемы тундры, помощь в организации природных парков и заповедников...

Продолжение на стр. 7

Дела и дут

УВИДИМ ЛИ БРАЗИЛИЮ?



Институт геологии Коми НЦ УрО РАН начинается с музея. И не просто с музея — единственной в мире полной карты недр республики Коми и окружающей ее огромной территории.

Музей, в свою очередь, начинается с мамонта — точнее, конечно, с его черепа. Но это не просто череп, каких найдено немало. Специалисты называют его уникальным, позволяющим добавить существенные штрихи к картине прошлого Земли. Дело в том, что на черепе отчетливо видны пробоины от топора. Однако охотник-неандерталец не сумел добить могучее животное. Бедолага-мамонт, потерявший после атаки глаз и лишенный возможности нормально питаться (зубы его сточены с одной стороны), еще сорок лет боролся с судьбой инвазива.

Об этом трагическом эпизоде из древней жизни мне рассказали молодые сотрудники музея. Говорили так образно и увлеченно, что до сих пор не могу отделаться от сочувствия к зверю. Настоящее профессиональное любопытство всегда заразительно, даже если речь идет о вещах, вроде бы не вполне профессиональных. Собственно, любопытством, если не сказать одержимостью, и создан замечательный музей. Три с лишним тысячи экспонатов семи отделов великолепно оформленной основной экспозиции — лишь доступная посетителям часть этого собрания-айсберга. Есть еще фонды: 400 тематических коллекций, триста тысяч образцов. Все это собрано, упаковано, свезено, обработано после многочисленных экспедиций сотрудников института на Полярный Урал, на Тиманский край, архипелаг Новая Земля, в Большеземельскую тундру и даже в Бразилию, о которой речь ниже. Кости мамонта — лишь своего рода экзотическое дополнение к огромному количеству минералов, образцов пород, нефти, других предметов исследований и утоления эстетического чувства. Из музея не уходят равнодушными ни ведущие политики, включая президентов и губернаторов, которых тут побывало немало, ни школьники, ни тем более студенты — будущие специалисты. А некоторые возвращаются навсегда. Вернулись, побывав однажды, и наши экскурсоводы. Вообще,

отличительная черта этого института, сразу бросающаяся в глаза, — молодость: обилие молодых лиц, улыбок, динамичность движения, увы, ушедшие из многих академических подразделений. И здесь энергичное движение не прекращалось даже в самые трудные времена. ИГ-коллектив единомышленников, где представлены все поколения, от мэтров до едва начинающих, причем связь между ними живая, неподдельная.

Коллектив Института геологии начинается с директора. Но не просто с директора.

Нынешний глава института академик Николай Юшкин, продолжатель замечательных геологических традиций края, — человек в своей сфере легендарный. “Наука Урала” не однажды рассказывала о Николае Павловиче, в том числе в связи с присуждением ему научной Демидовской премии — далеко не единственной его престижной награды, перечень которых открывается премией Ленинского комсомола, присужденной за работу, признанную одновременно кандидатской и докторской. Напомним: научные, минералогические интересы Юшкина чрезвычайно широки, в их числе — генетико-информационная минералогия (термин авторский), исследования на грани между живой и неживой природой. Кредо академика — “ученым движет обостренное любопытство, дополненное умственной организацией”. Один из учеников Николая Павловича назвал открытый им минерал “юшкинитом”. Так вот, похоже, субстанция “юшкинит” и есть самый главный источник любопытства, генератор идей, формальный и неформальный центр института, привлекающий сюда молодые силы. Ее влияние начинают испытывать на себе уже школьники Сыктывкара, посещающие занятия Малой академии старшеклассников, которую много лет возглавлял сам Юшкин, а теперь — его заместитель, член-корреспондент РАН Асхаб Асхабов. В “постсоветские” годы эта структура практически распалась, но сыктывкарские геологи свою часть сберегли. Следующая ступень — университет, где у ИГ на физфаке есть своя кафедра и специальность “геология”. Поначалу, правда, в дипломах выпускников значилось примерно “физик-геолог”, но, по мнению Николая Павловича, такой уникальный уклон в образовании даже полезен: исследователь недр углубленное знание физики на пользу. Для тех, кто уже пришел в коллектив работать, здесь ежегодно проводятся молодежные конференции, интереснейшие семинары, дискуссии. Очень важный для новичка момент: в институте он сразу получает возможность участвовать в прикладных исследованиях, то есть зарабатывать дополнительные деньги. Сам директор Юшкин без ложной

скромности говорит, что в любое время дня и ночи может ответить на любой вопрос, касающийся содержания недр региона. Коми — республика сырьевая, без геологии здесь просто не обойтись, поэтому связь с производством такого академического института органична, неизбежна, а это — перспектива работы по конкретным договорам, ведущей в конечном итоге к фундаментальным результатам. И еще один неотъемлемый элемент “юшкинской” системы профессионального воспитания и привлечения кадров, особенно эффективный для северных условий: путешествия, впечатления — специальные и общепознавательные. Он делает все возможное и даже невозможное, чтобы его подопечные выезжали за пределы республики, общались, получали новейшую научную информацию из первых рук и избавлялись от провинциальных комплексов. Уже студенты геологической специальности университета проходят летнюю практику в Крыму. Возможно, столичным жителям эта фраза ни о чем не скажет. Но для ребят, выросших там, где больше половины года зима, а дневной свет бывает на вес золота, синее море и крымское солнце — подарок сказочный. Если же вы проявили себя в более серьезном деле, утвердились в профессиональном кругу — можете рассчитывать и не на такое. Вот один из примеров. В прошлом году в Бразилии проходил XXXI Всемирный геологический конгресс. Среди 360 представителей России на нем 47 были из республики Коми. И среди них — младший научный сотрудник института геологии, он же — председатель совета молодых специалистов Владимир Лукин. Рассказывая о впечатлениях, Володя не знает, на чем остановиться. 36 суток путешествия через океан на исследовательском судне “Академик Келдыш” — мечта многих. Для Володи же вопрос “Увижу ли Бразилию?”, как для многих его коллег-ровесников аналогичный относительно Канады, Китая, Франции и других стран перестал быть риторическим.

Безусловно, есть в Институте геологии свои проблемы, но на фоне одной, общегеологической, они меркнут. Речь идет об угрозе системе геологического обеспечения России полезными ископаемыми, включающей и академические институты. Специалисты бьют тревогу: если система разрушится, труд их жизни окажется под угрозой, судьба их научных школ будет предпрешена. Однако даже при плохом варианте развития событий (которого, надо думать, руководство страны не допустит) такой оазис творчества, образования и конкретного дела, как ИГ Коми НЦ УрО РАН, должен выжить. Во всяком случае, побывав там, иначе думать не хочется.

Андрей ПОНИЗОВКИН
Сыктывкар —
Екатеринбург
На снимке: академик
Н.П. Юшкин
Фото С.НОВИКОВА

С 25 июня по 5 июля в Институте геологии и геохимии УрО РАН, в рамках межакадемического обмена между Австрийской и Российской академиями наук, находился с визитом профессор университета в Леобене (Австрия) Вальтер Прохаска, известный специалист по изучению состава флюидных (газово-жидких) включений и условиям образования гидротермальных месторождений. Профессор В. Прохаска — один из лидеров проекта 443 “Магнезит и тальк” действующего с 2000 г. как часть Международной программы геологической корреляции (МПК). Эта программа выполняется под эгидой ЮНЕСКО уже многие годы, и отечественные геологи, в том числе уральские, активно в ней участвуют.

Целью визита было знакомство с уникальными месторождениями магнезита в рифейских отложениях западного склона Южного Урала и совместное их изучение с уральскими коллегами.

Магнезит (карбонат магния — $MgCO_3$) — важное сырье для получения огнеупоров, широко применяемых в современной металлургии. Саткинское месторождение в Челябинской области содержит крупные по мировым масштабам запасы высококачественного магнезита, а работающий на его базе АО комбинат “Магнезит” сохраняет в России монополию по производству разнообразной огнеупорной продукции на основе обожженного магнезита — периклаза (оксида магния — MgO). В прошлом году комбинат отметил 100-летний юбилей и остается активным участником современного огнеупорного и металлургического производства.

О ЧЕМ ПОКА МОЛЧАТ ПАЛЕОФЛЮИДЫ?

Цели проекта 443 МПК включают расширение связей между государствами-производителями огнеупорной продукции, повышение эффективности геологоразведочных работ на магнезит и тальк, разработка новых методов обогащения и переработки магнезита, вопросы экологии при проведении горных работ и обжиге магнезита. Важное место в исследованиях отводится условиям формирования промышленно-генетических типов магнезита и талька. При этом основное внимание уделяется контактам между развивающимися странами и их интегрированию в мировую экономику. Проект предполагается выполнять до 2004 г., когда на очередном Международном геологическом конгрессе во Флоренции будут подведены его итоги. Реальная работа членов национальных рабочих групп проекта заключается в проведении ежегодных полевых экскурсий на наиболее интересных в научном и производственном аспектах объектов, сопровождаемых сессией научных докладов, и в подготовке сборника научных статей.

В 2000 г. полевые экскурсии, приуроченные к очередному Международному геологическому конгрессу, проводились на месторождениях талька в Паране (Бразилия); в прошлом году была проведена экскурсия по месторождениям кристаллического магнезита и талька в Словакии, а на этот год запланированы экскурсии на месторождениях магнезит-талькового камня Финляндии во время очередной рабочей встречи. Не исключено, что в будущем году объектом изучения международной группы станут магнезитовые и тальковые месторождения Уральского региона. Сборник статей участников проекта собирается в этом году в третий раз и отражает развитие знаний вещественного состава, условий формирования и геолого-экономических вопросов эксплуатации магнезита в различных регионах мира. Сборник выходит на английском языке в рамках специального выпуска журнала *Mineralia Slovaca*.

Идея сравнительного изучения магнезитовых месторождений Саткинской группы и месторождений магнезита Европы возникла год назад во время наших совместных дискуссий с профессором В. Прохаской на магнезитовых месторождениях Словакии (Елшава, Мутник, Гемерска Полома и др.).

В университете Леобене имеется уникальное по своей точности оборудование, которое способно помочь установлению условий образования флюидных микровключений в породах, минералах и рудах на основе изучения их состава.

Так, изучение в магнезитах и вмещающих их доломитах концентраций F, Cl, Br, I, Na, K, Ca, а также их взаимоотношений, вкпе с методами изотопной геологии, прежде всего изотопов стронция, калия, аргона и водорода позволили профессору В. Прохаске разработать модель образования месторождений кристаллического магнезита Восточных Альп (Австрия), которую он пытается применить и для месторождений в Высоких Татрах (Словакия).

Окончание на стр. 8

КАРГАЛЫ: ПРОПИСКА ОРЕНБУРГСКАЯ, ЗНАЧЕНИЕ МИРОВОЕ

В эти дни на территории Оренбургской области проходит международный полевой симпозиум «Древнейшие этапы развития горного дела и металлургии в Северной Евразии: Каргалинский комплекс», посвященный проблемам изучения и сохранения уникального памятника. В нем принимают участие ученые из ближнего и дальнего зарубежья, из российских научных центров. В их числе Центр исторических исследований Высшего Совета научных исследований и Национальный музей Испании, Германский Археологический институт и музей горного дела, Уэлсли Колледж, Гарвардский университет (США), университет в Шеффилде (Англия), ученые Украины, Казахстана, Узбекистана, представители института Археологии Российской Академии наук, Новосибирский ин-

ститут археологии и этнографии, Ижевский физико-технический институт УрО РАН, из оренбуржцев — Государственный педагогический университет и Институт степи УрО РАН.



ститут археологии и этнографии, Ижевский физико-технический институт УрО РАН, из оренбуржцев — Государственный педагогический университет и Институт степи УрО РАН.

Археологические находки — самые беспристрастные и красноречивые свидетели прошлого, поэтому содержащаяся в них информация бесценна. Интересно, что они не только принадлежат прошлому, но и создают неповторимый облик современного пейзажа, оренбургских степей в том числе. Археологические памятники — культурная сокровищница нашего края. Сегодня мы располагаем 1518 археологическими объектами. Это одиночные курганы, курганные могильники и поселения. Двум из них присвоен статус памятника федерального значения, более 1300 поставлены на государственный учет в качестве памятников областного значения. Благодаря постоянным экспедициям и исследованиям на археологическую карту области наносятся новые объекты. Минувший год прибавил к их числу около шестидесяти неизвестных ранее, половина нынешнего — уже тридцать шесть. Ценными находками одаривают археологов прак-

тически все районы области, но наиболее богаты в этом отношении южные — Акбулакский, Илекский, Первомайский, Соль-Илецкий, Ташлинский: в каждом — до сотни и более памятников. Главная их ценность заключается в том, что в совокупности они представляют все этапы развития человечества — от каменного века до средневековья.

Один из самых ярких и ценных в научном отношении — Каргалинский горно-металлургический центр, расположенный на стыке Октябрьского, Переволоцкого, Сакмарского и Александровского районов. Это уникальный для Северной Евразии комплекс — шахты, штольни, карьеры, поселения разных эпох от бронзового века до XVIII-XIX столетий, а также металлургические мастерские бронзового века и раннего периода рос-

сийской индустриализации. История комплекса насчитывает более 5 тысяч лет. Составляющие его памятники объединены в 12 участков, площадь всего каргалинского рудного поля около 500 кв.км. «Каргалинским медным рудникам» Указом Президента Российской Федерации придан статус особо ценного культурного объекта. По масштабам и научной значимости Каргалы не имеют аналогов в России, а в мире с ними можно сопоставить только знаменитые горно-металлургические комплексы Вади эль-Араба в долине Тимны на границе Иордании и Израиля (знаменитые «Копи царя Соломона») и Странджа — на границе Болгарии и Турции.

Достоянием мировой науки и культуры Каргалы сделали исследования, проводимые с 1992 г. под руководством доктора исторических наук, профессора Е.Н. Черных. Большой вклад в это внесли оренбургские ученые: в 1991-1992 гг. под руководством Н.Л. Моргуновой и О.И. Пороховой раскапывался курганный могильник Уранбаш, в 2001 г. под руководством С.В. Богданова — Першинский и Комиссаровский курганные могильники. Благодаря труду ученых и их помощников восстано-

лена уникальная история комплекса, пережившего времена стремительного взлета и долгого забвения. Начало освоению рудников было положено в последние столетия IV тысячелетия до новой эры (либо на рубеже IV и III тысячелетий до новой эры) горняками так называемой ямной археологической культуры, относившейся к раннему бронзовому веку. До того времени южно-уральские народы не имели представления о горно-металлургическом деле. Племена ямной культуры занимались кочевым скотоводством. Следов их поселений в обширном Волго-Уральском регионе не найдено вовсе. Одной из самых важных отраслей скотоводческого хозяйства было у них коневодство. Богатые могилы под огромными курганными насыпями сохранили множество предметов, среди которых массивное медное оружие и другие вещи, отлитые из химически очень чистой меди, выплавленной из каргалинских руд. Нередки в могилах куски каргалинской песчанниковой руды. Известны и богатые погребения литейщиков с литейными формами. По таким находкам и судят о раннем этапе освоения Каргалов. К начальному этапу относятся самые первые шахты, выработки, поисковые карьеры. Следов поселений того времени не обнаружено. Видимо, скотоводы-кочевники вели на Каргалах сезонные работы, стационарных построек не воздвигали и пользовались привычными для них легкими наземными жилищами типа юрт.

В эпоху бронзы кочевой тип хозяйства преобладал в этих местах, видимо, не менее полутора тысяч лет, захватывая и средний бронзовый век — вплоть до второй четверти или же середины II тысячелетия до новой эры. Тогда, с наступлением века поздней или финальной бронзы на гигантских пространствах Великой Евразийской степи от Днепра до Алтая кочевые скотоводы внезапно предпочли оседлый образ жизни, что стало для степных народов великим переломом в основном укладе жизни. На всех этих необъятных территориях археологи зафиксировали тысячи следов поселков позднебронзового века. При этом весьма любопытно, что земледелие не стало для степных аборигенов сколько-нибудь значимым занятием. Зато металлургия и металлообработка получили сильный импульс к развитию. Именно к этому периоду на Каргалах относятся большинство археологических памятников — поселки горняков и металлургов, курганные могильники. На протяжении III-II тысячелетия до новой эры



продолжалось активное освоение Каргалов и развитие горно-металлургического производства. Раскопки древнего поселка горняков и металлургов у хутора Горный позволяют судить об истории освоения Каргалов. Первоначально поселки горняков состояли из жилищ-нор площадью 2-3 кв. м, углубленных в землю до 2 м. Рядом с ними располагались траншеи, сплетенные в сложный лабиринт. Эта система имитировала реальный лабиринт подземных траншей, где велась добыча руды. Рукотворный лабиринт служил ритуально-магическим целям. В те времена работы носили сезонный характер.

Позднее сооружения были засыпаны, а на их месте сооружены настоящие жилищно-производственные центры, состоящие из жилого отсека с очагом, плавильного (металлургического) отсека, рудного двора для хранения сырья, сакральной подземной штольни и ямы для отбросов. К этому периоду относятся массовые находки фрагментов керамики, каменных и бронзовых орудий труда, литейных форм, шлаков, костей животных. На площади менее 500 кв. м найдено более миллиона костей. Считается, что это остатки жертвенных животных. Принесенные в жертву животные, гадальные кости и сакральные штольни служили магическим целям и посвящались загадочным и таинственным властителям недр, от которых, по представлениям древних горняков, зависел результат их тяжелого труда. Большая часть каргалинской руды вывозилась и плавилась за сотни километров от места добычи, на Каргалах руду плавил лишь в небольших объемах для внутренних нужд. Поселок был разорен какими-то пришлыми племенами. После этого жизнь на Каргалах еще продолжалась, но темпы производства резко сократились. К концу II тысячелетия до новой эры у степных народов Евразии вновь наметился переход к кочевому образу жизни и Каргалы оказались заброшен-

ными. Таким образом, на поздний бронзовый век приходится в древности самый интенсивный период освоения Каргалов. Установлено, что медь, выплавленная из каргалинских руд, посредством сложных торговых связей доходила во II тысячелетии до новой эры до берегов Дона. Оказалось, что древние горняки в технологии и обработке меди достигли поистине выдающихся результатов.

Южно-уральские промышленники XVIII-XIX вв., вновь осваивая Каргалы периода забвения, не смогли предложить чего-либо либо качественно нового, хотя темпы освоения и достигли гигантских размеров. В третьей четверти XVIII в. Каргалы давали почти четверть меди всей Российской империи. К концу XIX-начала XX в. нещадная эксплуатация привела к истощению ресурсов. Вести работы прежними методами стало невыгодно. Каргалы оказались вновь заброшены и забыты. Теперь они снова воскресаю благодаря кропотливому труду ученых, но уже как свидетели подлинной человеческой истории.

Марина ДМИТРИЕВА

**На снимках, сверху
вниз: дальняя точка,**



впереди — неизвестность; стволы окаменевших и минерализованных деревьев тянутся через несколько штреков; диадема II-I в. до н. э. (левая сторона) — случайная находка.

Люди науки

«НАМ УДАЛОСЬ СОХРАНИТЬ ИНТЕРЕС»

Юрий Львович Райхер — доктор физико-математических наук, профессор, заведующий лабораторией кинетики анизотропных жидкостей Института механики сплошных сред УрО РАН. В его активе около 100 серьезных публикаций, общий индекс цитирования которых — 700. Хотя, как известно, «индекс» для российских ученых среднего поколения — не самый объективный показатель.

Среднее поколение — это те, кто вышел из вуза в 70-е годы. Им сейчас едва за пятьдесят, и у большинства сохранилась спортивная осанка — обязательная составляющая гармонически развитой личности тех лет. Профессор Ю.Л. Райхер в этом смысле не исключение: высокий, с пружинистой походкой и точно рассчитанными движениями. У него вообще все рассчитано и расписано по часам и дням на многие недели вперед.

Лаборатория Юрия Львовича занимается теоретическими исследованиями, предмет которых лежит на пересечении физики магнитных явлений и физики ориентационно-упорядочивающихся сред. А именно, речь идет о динамике суспензий ферромагнитных наночастиц, более известных как магнитные жидкости или феррожидкости. Эти системы с самого начала были задуманы как вещества особые: текучие магниты. Впервые созданные человеческими руками около сорока лет назад, они продолжают привлекать теоретиков и практиков множеством необычных свойств. Можно сказать, что магнитные жидкости заняли свое место в классе «интеллектуальных» или «смарт-материалов» еще до того, как родился сам этот термин, ныне весьма известный. Ю.Л. Райхер с сотрудниками работает здесь в одном из самых «горячих» направлений, занимаясь физикой сложных магнитных жидкостей, таких, где матрицами являются жидкие кристаллы, растворы полимеров, гели. После насыщения наночастицами свойства этих материалов — их текучесть, вязкость, упругость — приобретают уникальные черты, становясь магнито-управляемыми. Физика вязкоупругих магнитных жидкостей и магнитная микрореология — в этой области работы группы

из Института механики сплошных сред не просто находятся на высоком международном уровне: сегодня они сами этот уровень и определяют.

Для того, чтобы объяснить поведение магнитных жидкостей, как покоящихся, так и движущихся, нужно знать, как взаимодействуют внедренные туда наночастицы с приложенным магнитным полем и с жидкой матрицей. Напомним, что 10 нанометров, одна миллионная сантиметра, — типичный размер частицы. Каждое такое зернышко феррита (ферромагнитные металлы слишком склонны к окислению) содержит, однако, несколько тысяч атомов, спиновые моменты которых прочно связаны обменным взаимодействием — тем самым, что отвечает за существование обычных постоянных магнитов. Благодаря этому частица несет в себе «коллективную микромагнитную стрелку», подобную стрелке компаса, которая не только перемещается вместе с телом частицы под влиянием обычного броуновского движения и течения матрицы, но и вращается относительно самой частицы под действием внутреннего теплового (тоже броуновского по сути) движения. Этот внутренний механизм перематывания носит название неэлевого суперпарамагнетизма. Необходимость учитывать его вездесущее присутствие — главная особенность, которая делает физику малых (однодоменных) феррочастиц самостоятельным разделом магнетизма. Нелинейная магнитодинамика суперпарамагнетиков частиц — это еще одно направление, где группа Ю.Л. Райхера имеет важные результаты и прочный международный авторитет.

ДУХ ПРОТИВОРЕЧИЯ

Физика давно стала делом его жизни. Но сказать, что это был рано осознанный выбор, наверное, нельзя. Выросший в среде врачей и микробиологов, молодой человек не пошел в медицину то ли из стремления к независимости, то ли просто из юношеского духа противоречия. Физика в шестидесятые была «в почете», достаточно вспомнить романтические споры физиков и лириков. Загадки вселенной и тайны атомного ядра ждали своих ис-

следователей. Физика нравилась и увлекала. На волне этого живого интереса, свободного от прагматики, он оказался на физфаке Пермского университета.

— Будь это лет на десять позднее, я, наверное, предпочел бы биологию или биофизику, что соответствует фундаментальным тенденциям сегодняшней науки, — Юрий Львович легко перекидывает мостик от одной половины своей жизни к другой. — Но в мое время это была физика, и я стал физиком. В этом качестве встретил и тяжелые времена последнего десятилетия. Трудно забыть, что еще в недавнем прошлом слово «выживем» приходилось произносить иногда с очень большим вопросом в голосе. Хорошо, что сейчас многие опасности стались позади. Я просто счастлив, что удалось поддержать в сотрудниках интерес к фундаментальной науке и не только сохранить группу, но и найти для нас такой «угол», где мы продуктивно работаем, а наши результаты хорошо видны.

Рискнем поправить профессора: это не угол, а целая область со своими расширяющимися горизонтами, которые пока не столь отчетливы, зато вполне перспективны. На магнитные жидкости возлагались большие надежды еще на заре его научной карьеры, когда М.И. Шлиомис создавал в Институте лабораторию теоретической физики, где сформировалась целая научная школа. Только вот практическое применение магнитных жидкостей оказалось задачей совсем не простой.

МАГНЕТИЗМ ИДЕИ

— Перспективами применения и поддерживается интерес к фундаментальной стороне дела, — говорит Юрий Львович. — Наша наука о сложных магнитных средах, очевидно, междисциплинарная. Поэтому и требования, которые она предъявляет к исследователям, особенно высоки. Нужно хорошо знать механику, гидродинамику, теорию броуновского движения. С другой стороны, поскольку «начинку» наших уникальных сред составляют магнитные наночастицы, то требуется глубокое знание физики магнитных явлений. Одно из ее направлений — микромагнетизм —

наиболее близко нам и состоит в изучении свойств частиц, размер которых меньше, чем размер доменной стенки в обычном ферромагнетике.

В микромагнетизме, принято разделять наночастицы и частицы микронного размера. Первые имеют размер порядка десяти нанометров и подвержены тепловому размагничиванию. Их свойства мы как раз и изучаем, поскольку именно такие частицы входят

в состав магнитных жидкостей. Частицы другого диапазона — микронного — отличаются от наночастиц тем, что устойчивы к тепловым флуктуациям. Их важнейшее предназначение — создавать рабочий слой в носителях магнитной записи — лентах и дисках. По понятным причинам это направление микромагнетизма — оно еще называется физикой магнитной записи — имеет мощную финансовую поддержку. В обмен производители дисков и лент ждут новых способов увеличения плотности магнитной записи. По этой части в мире идет настоящая гонка технологий, в которой одной из главных движущих идей всегда было уменьшение размера магнитных частиц. Сначала шли от микронов к их десяткам долям (сотни нанометров), а сейчас — от нескольких десятков нанометров к частицам в 5-10 нанометров. В результате, магнетизм наночастиц становится предметом всеобщего интереса, причем вполне практического. Дело в том, что суперпарамагнитное поведение (магнитное броуновское движение) устанавливает фундаментальный предел миниатюризации частиц записывающего слоя. Иными словами, если магнитное зернышко сделать слишком малым, оно просто не сможет удержать записанный на нем бит информации, и запись на ленте исчезнет сама собой. Чтобы этого не случилось, технологи должны точно знать минимально допустимый размер частиц. Так возник всеобщий интерес к проблемам суперпарамагнетизма, и в его рамках — повышенное внимание к нашим работам по магнитодинамике



наночастиц. Можно с уверенностью говорить, что по этой тематике мы обеспечили себе как передовые позиции на текущий момент, так и перспективу лидеров на будущее.

ДОБРОЕ ИМЯ

Есть в Перми предприятие АО «Биомед» со славной столетней историей и все возрастающим научным потенциалом. Там долгие годы заместителем директора и заведующим лабораторией работал отец Юрия Львовича — Лев Иосифович Райхер. Бывшие коллеги до сих пор с большой теплотой и уважением произносят это имя. Для Райхера-младшего память об отце — ориентир в жизни: «Никакого семейного богатства у нас нет. Но отец оставил мне очень много — доброе имя. Обидно, что он не успел сделать всего, что собирался».

Успеть сделать все — заветная мечта каждого настоящего ученого. Но достигаема ли эта точка отдельной, пусть даже незаурядной личности? Думается, неспроста в жизни Юрия Львовича с некоторых пор такую значительную роль играет преподавательская деятельность.

— В лаборатории мы накопили большой запас знаний и умений по своей науке. Ими надо делиться, давно пора это делать. Проблема привлечения молодых кадров стоит очень остро, и трудности тут у нас типичные. Они связаны с тем, что молодые вынуждены или уходить из науки, или покидать Россию. Последнее давно стало типичным жизненным сценарием не только в столицах, но и у нас, в провинции.

Окончание на стр. 6.
На снимке: Ю. Райхер

Люди науки

«НАМ УДАЛОСЬ СОХРАНИТЬ ИНТЕРЕС»

Окончание. Начало на стр. 5.

Нищенскую жизнь во время аспирантуры (а она именно такова, если не поддерживает семья) могло бы оправдать получение сколько-нибудь обеспеченного положения после успешной защиты диссертации. Но не тут-то было. С другой стороны, и просто высшее образование, полученное в России, и наша аспирантура высоко котируются во всем мире: учим мы до сих пор хорошо, факт. Поэтому за границей ребята-физики охотно берут в самые престижные научные центры и университеты. Предложения приходят все время. Неудивительно, что сохраняется "утечка мозгов". И все же ... Не сбрасывая со счетов материальной выгоды, которую приносит переезд на работу за рубеж, скажу, что работать у нас интереснее. Об этом говорит и мой собственный опыт зарубежных поездок, и многочисленные истории, свидетелем которых я был.

Так или иначе, но молодежь аспирантского возраста в лаборатории все-таки появляется; есть и рекруты: курсовики и дипломники, из которых идет отбор. "Аспиранты, безусловно, нужны, но только в небольшом количестве, — считает Ю.Л. Райхер, — чтобы можно было обеспечить хорошее научное руководство. В науке людей готовят поштучно, никак иначе".

ЕГО КОМАНДА

— Что касается "взрослого" населения лаборатории, — продолжает Юрий Львович, — это сплоченная команда, хорошо приспособившаяся к занятиям фундаментальной наукой без отвлечения на дополнительные заработки и при этом без риска умереть с голоду. От голода обычного вполне защитит и штатная зарплата: Институт механики сплошных сред платит своим сотрудникам значительно лучше многих других. Этим денег вполне хватило бы на хлеб, чай, проездной билет на автобус и квартплату. Все остальное, так сказать, немного масла на хлеб и сахара в чай — приносят внебюджетные деньги, которые выигрываются в российских и международных конкурсах. Конкурсные победы дают не только прибавку к зарплате, хотя и она важна. Существует голод иного порядка, профессиональный. Его удовлетворение стоит немало: нужны новые компьютеры, новые книги, жизненно необходимо ездить на конференции, рассказывать о своих работах и узнавать из первых уст про чужие. Недавно, получив деньги из Российского фонда фундаментальных исследований, мы начинали их делить с планирования командировок. На собственную зарплату средства закладывали по остаточному принципу. Жестко, но что поделать: ведь мы не столица, где с семинара на семинар можно проехать на метро. Любая поездка в Москву — это две-три тысячи рублей, а ездить нужно много: ведь конкурсы выигрывают те, чьи результаты хорошо известны, представлены в публикациях и обстоятельно растолкованы на конференциях. Держаться на уровне позволяет только постоянная напряженная работа. Так что отпуск у нас — понятие условное: больше, чем на неделю, из лаборатории не отлучишься, разве в командировку. Обязательно хочется назвать по именам ближайших коллег и сотрудников, с кем мы много лет вместе: Бэла Мызникова, Виктор Русаков, Виктор Степанов, Игорь Вертгейм. Все они отличные профессионалы и глубоко порядочные люди. Сотрудничество с ними всегда полезно и многому учит; лаборатория чрезвычайно многим обязана каждому из них.

Существенную долю внебюджетных денег лаборатории составляют гранты ИНТАС, учрежденные Европейским сообществом для поддержки научного взаимодействия между государствами бывшего СССР и странами Европы. Конкурсы ИНТАС очень жесткие: средняя вероятность выигрыша — одна седьмая. В 1996-2001 гг. группа уже выполнила два проекта, а сегодня работает по третьему. Развивается и прямое, пока "непроектное" сотрудничество с учеными США, Франции, Великобритании — стран, которые сейчас занимают самые высокие позиции в научном мире. В этом смысле комплекса неполноценности здесь ни у кого нет.

В планах Ю.Л. Райхера и его лаборатории — новые задачи. В физике магнитных жидкостей и в микромагнетизме их предостаточно: есть, где развернуться.

О. СЕМЧЕНКО, г. Пермь.

Наука о власти

Институт политических партий России: проблемы и перспективы

...Российская многопартийная система и в идеологическом, и в организационном планах пока еще далека от уровня международных демократических стандартов. Преодолеть этот разрыв, даже на основе реализации принятого в 2001 г. закона о "Политических партиях", пока не удалось. И дело не только в том, что эта система сложилась в условиях действия принятого ранее (в 1995 году) Закона РФ "Об общественных объединениях", акта во многом популистского, ограничившегося констатацией хаотического (характерного для того исторического периода) состояния политической сферы. К сожалению, его разработчики либо просто не сумели, либо сознательно не захотели учесть богатый опыт стран современной демократии в области правового регулирования политической сферы общества. Мы полагаем, что именно это обстоятельство привело к тому, что политическая жизнь, а следовательно, и судьба институтов законодательной и исполнительной власти разных уровней оказалась отданной на откуп организациям с аморфной, невнятной структурой и идеологическими установками. Все это не могло не сказаться на содержании политической культуры общества, дезориентированного не только чудовищным количеством акторов политического поля, но и "идеологическим сумбуром", отличающим их программные документы и заявления.

Романтическое понимание сути демократии, характерное для первоначального этапа ее становления в России, обусловило появление на отечественном политическом поле, наряду с действительно демократическими партиями и движениями, политических акторов, исповедующих антидемократические, националистические идеи и взгляды. Можно констатировать, что, несмотря на ответственность слабых и неразвитых институтов власти, свою, и немалую, долю вины за экономический и социальный кризис общества несет становящийся институт политических партий и движений.

Помимо указанного выше, слабость института политических партий и движений в современной России происходит также из невостребованности их представительства системой исполнительной власти, формирующейся до настоящего времени без их участия. Это было при Б.Н. Ельцине, это сохраняется и при президенте В.В. Путине. Центральная исполнительная власть сегодня отделена от системы партийного представительства в Государственной Думе. Можно ска-

зать, что такое положение сложилось в период разброда и противоречий, царивших в стане демократии, и явного представительского преимущества КПРФ. Собственно, этим доводом и пользуется властвующая российская элита, не желающая "делиться" своим политическим капиталом и статусом.

Однако дело не только в этом. Нам видятся и другие причины столь непоследовательной реализации демократических принципов выстраивания института политических партий. Прежде всего, здесь следует назвать идущую от Б.Н. Ельцина практику "надпартийного президентства". Отдавая должное первому президенту России, следует заметить, что в основе принятия и реализации им такой модели президентства лежали не столько объективные факторы (громадный коммунистический электорат, упомянутое выше безумное количество партий, боязнь реставрации партии власти и т.д. и т.п.), сколько отсутствие у него самого четкой политической идеи, способной стать идеологическим стержнем соответствующей партии, конкурентоспособной на электоральном поле.

Еще одной причиной такого положения дел, на наш взгляд, является сам характер подавляющего большинства действующих сегодня политических партий. За редким, очень редким исключением ("Яблоко", СПС) отечественные партии превратились не столько в политических агентов, сколько в экономические агентов. Главной их целью является обретение не столько политического, сколько экономического капитала. Первый цинично ставится на службу второму. Именно этим обстоятельством можно объяснить широкую распродажу мест в избирательных списках партий, претендующих на участие в органах законодательной власти, а также получившее преимущественное развитие внеправовое и внесистемное лоббирование интересов частного капитала. Отсюда вытекает еще одна особенность политического сообщества современной России: явное неумение многих политических партий и движений сформулировать собственную идеологическую платформу, способную привлечь умы как всего населения, так и собственно электората.

Во многом именно поэтому со времен создания и до бесславного конца общественно-политического движения "Наш дом — Россия" в сознании власти и центристской части российской по-

литической элиты сохраняется идея реструктуризации политического поля путем правового ограничения количества его субъектов и образования "партии власти", способной завоевать доверие масс и на этой основе обеспечить легитимность представительной власти.

Идея, безусловно, рациональная. Но вот то, каким образом она осуществляется — через реализацию административного ресурса аппарата Президента и власти на местах, что очень напоминает способ создания приснопамятного объединения "Наш дом — Россия" — вызывает сомнения в ее жизнеспособности. Трудно поверить и в возможность обретения авторитета у населения путем обещания постов и раздачи авансов на занятие должностей во властных структурах, приближение к рычагам управления рынками материальных и финансовых ресурсов.

Не проявляется ли в этом сращивание начатков гражданского общества с государством? Мы уверены, что да. Мы уверены, что это одно из свидетельств возникающей в нашей стране управляемой демократии, профанирующей самую суть демократии как таковой.

В совокупности с имевшими место явными неудачами реформирования России, падением производства, обнищанием широких масс населения эти обстоятельства привели к тому, что на вопрос исследователей ВЦИОМ "В какой мере заслуживают доверия политические партии?" в сентябре 2001 г., были получены следующие ответы респондентов:

— вполне заслуживают	— 5,6%
— не вполне заслуживают	— 33,2%
— совсем не заслуживают	— 37,0%
— затрудняюсь ответить	— 29,0%

(Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. №6. 2001. С. 52).

Картина, без всякого преувеличения, удручающая. Но в ней, как в зеркале, отразились и вчерашний, и сегодняшний день политической жизни России, и отношение населения к институту политических партий.

...Реализация закона "О политических партиях" в его нынешнем виде может вызвать определенную консолидацию многочисленных политических образований в более или менее устойчивые политические партии, способные легитимно выражать мнение соответствующих групп поддерж-

ки и проводить в органы власти своих профессионально подготовленных представителей. Можно также предположить (а именно на этом настаивали сторонники закона, в том числе и Президент В.В. Путин), что под его воздействием в России сформируется, по сути, двухпартийная система (аналогичная партийной модели в США), сопровождаемая шлейфом из небольшого числа мелких федеральных партий. Это было бы хорошо, если бы не ряд существенных “но”.

Во-первых, политическая партия определяется в этом Законе не как одна из форм общественного объединения, а как публично-правовое объединение. Таким образом, этот подход игнорирует указания на связь партии с гражданским обществом. Подобная трактовка не есть лишь юридическая оговорка, поскольку дает почву для теоретико-правового оправдания феномена “партии власти”, о котором мы говорили выше. Поэтому мы согласны с В.В. Лапаевой, утверждающей, что “с правовой точки зрения, такой подход опасен, прежде всего, потому, что выводит партии из-под действия ст. 13 Конституции РФ, закрепляющей равенство общественных объединений перед законом и запрет на их антиконституционную деятельность” (Политическая партия: понятие и цели // Журнал российской права. №1. 2002. С. 19-20).

Вторым моментом, негативно характеризующим закон “О политических партиях”, является сознательно проигнорированный его составителями федеративный характер российского государства. Если запрет на создание муниципальных партий можно считать разумным, поскольку, согласно ст. 12. Конституции РФ, органы местного самоуправления отделены от государства, то подобное же ограничение на уровне субъектов Федерации, и прежде всего Республик, имеющих по Конституции РФ статус государств (ч.2. ст.5), представляется не чем иным, как ограничением права народов, населяющих Россию, на самостоятельную политическую организацию.

Давая интегральную характеристику современного российского института политических партий, нельзя не обратить внимания на то, в какой мере этот институт, плоть от плоти порождение демократических перемен, осознает свою ответственность за их сохранение и продолжение. Одним из таких индикаторов может быть, на наш взгляд, присутствие в программных документах партий конструкта “гражданское общество”. Подвергнув контентному анализу соответствующие тексты 44 отечественных партий и общественно-политических движений и объединений, мы получили следующую картину.

Прямое употребление конструкта “гражданское общество” в сочетании с основными

целями политического агента характерно только для 20,4% проанализированных документов. При этом показательно, что в остальных 79,6% случаев в Программах присутствуют те или иные понятия (гражданские свободы, права человека, частная собственность и т.п.), которые свидетельствуют прежде всего о том, что их лидеры готовы использовать идею гражданского общества и соответствующие ему ценности для достижения своих политических целей. Однако эти цели далеко не всегда являются олицетворением идеи демократии и рыночной экономики.

Можно также предположить, что элита большинства агентов политического поля отдает себе отчет, что идея гражданского общества для массового сознания россиян не есть нечто абсолютно абстрактное и чуждое. Вместе с тем тревожным, а главное — неадекватным с точки зрения целей, стоящих перед нацией, является тот факт, что в сознании лидеров абсолютного большинства агентов политического поля России идея гражданского общества не обрела статуса базовой ценности.

Какими нам представляются основные направления развития института политических партий РФ? Прежде всего, мы не являемся сторонниками заложенного в законе “О политических партиях” жесткого ограничения количества политических партий в стране. На наш взгляд, выстраиваемая модель базируется не столько на теоретическом осмыслении закономерностей мирового процесса партийного строительства и функционирования института партий, сколько на умозрительных представлениях об эффективности партийных систем США и Англии, сформировавшихся, прежде всего, в администрации Президента и Центральной избирательной комиссии. Но это еще полбеды. Главное — как и в какой мере реализация указанного закона скажется и на становлении института политических партий, и на облике формирующегося гражданского общества в целом.

Реализованное в законе “О политических партиях” стремление предписать одному из важнейших институтов гражданского общества правила самоопределения представляется нам актом произвола государства по отношению к гражданскому обществу. Естественный процесс формирования партийной структуры в стране, под видом заботы о его упорядочивании, загоняется в прокрустово ложе интересов политической и административной элиты. Вряд ли это приведет к ожидаемому результату: появлению нескольких системных политических партий, способных сформировать и донести до россиян и реализовать глубоко продуманную демократическую концепцию преобразования страны. Некоторые итоги этой политики на-

блюдаются уже сегодня — мы имеем в виду ныне действующую партию власти.

Однако не надо думать, что существование такого политического суррогата, как “партия власти”, обязано исключительно властному произволу. Не в меньшей мере этот феномен являет собой порождение патерналистского, коммунистического сознания существенной части политических агентов, доставшихся современной России в наследие от недавнего тоталитарного прошлого. В нем, как в зеркале, отражается первоначальный этап формирования гражданского общества, все еще не осознавшего, что оно “должно не меньше, чем государство, заботиться о своем состоянии, доверии населения к своим институтам” (Гражданское общество, правовое государство и право (“Круглый стол” журналов “Государство и право” и “Вопросы философии” // Государство и право. №1. 2002.. Выступление Топорнина Б.Н. С. 13).

Но есть еще одно потенциально опасное для судеб гражданского общества следствие реализации рассматриваемого закона. Речь идет о том, что большинство действующих сейчас политических партий, потеряв свой статус, “не сложат оружия” и будут функционировать не как должно гражданским неполитическим организациям, а останутся политическими агентами, размывая тем самым развитие процесса гражданского неполитического участия. К тому же нельзя исключать, что, обладая политическим и экономическим потенциалом, эти группы станут активно поглощать менее опытные и менее богатые некоммерческие организации. Все это не может не привести к новому всплеску политической гипертрофированности формирующегося российского гражданского общества и к деградации одного из его основных институтов — некоммерческих неполитических общественных объединений.

Потенциальная возможность реализации нарисованного здесь сценария представляется достаточно высокой. Поэтому, прежде всего, необходимы принципиальные поправки в принятый закон “О политических партиях”, призванные трансформировать его в подлинно демократический правовой акт, способствующий формированию полноценного, независимого от государства института политических партий.

И.М. МОДЕЛЬ,
доктор политических наук, зав. отделом социологии Института философии и права УрО РАН;

Б.С. МОДЕЛЬ,
кандидат философских наук

ПУТЬ В СЕМЬ ДЕСЯТИЛЕТИЙ

ДЕВЯНОСТЫЕ И ДЕНЬ СЕГОДНЯШНИЙ

Продолжение. Начало на стр. 1–2.



Биологией растений занимается также Ботанический сад, объединенный в 1998 г. с Институтом леса: в сложных экономических условиях здесь, а также в ботанических садах Коми и Удмуртского научных центров, сохраняются и изучаются богатые коллекции растений, много раз отмечались успехи цветоводов Ботанического сада. Программа деятельности Института биологии Коми НЦ многоаспектно связана с лесным и сельским хозяйством Республики Коми. Ведутся работы в сферах криопедологии, биохимии и лесохимии, агробиологии, селекции кормовых растений, радиобиологии, биоиндикации и биомониторинга. Основные направления деятельности Института экологии и генетики микроорганизмов — микробиология, сохранение микробного разнообразия, молекулярная и клеточная биомеханика, токсикология, иммунокоррекция в современных условиях. Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза в Оренбурге также занимается биологией клетки, проблемами экологии микроорганизмов и репродуктивного здоровья населения. Экологическая направленность, экологическая составляющая играет во всех этих исследованиях заметную роль. Объектом внимания ученых является экологическое здоровье уральских лесов, почв, водоемов, зоны тундры, на юге — степи и лесостепи. Ценные наработки есть в сфере экологического мониторинга и экологического нормирования, континентальной радиоэкологии. Так, например, была принята программа “Научные основы социально-экономической реабилитации горнозаводских территорий Челябинской области”. В Институте экологических проблем Севера изучаются последствия промышленной деятельности и ядерных испытаний для природы европейского Севера России, Белого и Баренцева морей, приполярных архипелагов. В 1992 г. в Екатеринбурге организован Институт промышленной экологии, также работающий над экологической реабилитацией, прежде всего — радиоактивно загрязненных территорий, методологически опираясь на принцип системного подхода к экологическим проблемам Урала.

Специфическими природными и экономическими условиями жизни в регионе определяется также круг проблем, решаемых уральскими учеными в области физиологии и медицины. Это, в первую очередь, экологическая физиология, особенности адаптации в экстремальных условиях Севера, кардиология, пополнение арсенала лекарственных средств и совершенствование медицинской техники. При участии УрО РАН создан медико-биологический центр “Мебиур”, открыт Центр РАМН в Екатеринбурге. Планируется также открытие здесь Центра фундаментальной медицины и биологии.

Геологи Уральского отделения продолжали в эти годы изучение территорий Урала и сопредельных регионов, разведку необходимых хозяйству ископаемых, геофизические измерения и сейсмический мониторинг. При организационном участии академических институтов работают постоянные семинары, созываются конференции, организуются научные школы — по литологии, морфологии, геотектонике, петрографии, минералогии, стратиграфии. Институт геологии и геохимии УрО РАН участвует в палеоокеанологических исследованиях на Урале, возрождает геммологические традиции в Екатеринбурге, развивает сотрудничество с геологами США, Италии, Испании, ЮАР, участвует в международных проектах “Европроба”, “Peritethys”, “MinUrals”. В Институте геологии Коми НЦ ведутся работы на стыке минералогии и биологии, разведка подземных богатств Республики Коми, Полярного и Приполярного Урала, историко-геологические изыскания. Ученые института участвовали в работе международных геологических конгрессов в Страсбурге, Рио-де-Жанейро, Варшаве.

По материалам ЦНБ УрО РАН подготовила Е. ИЗВАРИНА
На снимке: председатель УрО РАН академик В.А. Черешнев и губернатор Свердловской области Э.Э. Россель. Фото С. НОВИКОВА.

Окончание в след. номере.

Дела идут

О ЧЕМ ПОКА МОЛЧАТ ПАЛЕОФЛЮИДЫ?

Ученому удалось доказать, что магнезиты австрийских месторождений, которые разрабатываются уже более 100 лет, сформировались после накопления известняковых осадков, их погружения на глубину нескольких сотен метров и окаменения путем последовательного замещения известняков сначала доломитом, а затем и магнезитом. Причиной этого замещения



стали агрессивные, обогащенные магнием рассолы эвапоритового раннепермского бассейна, проникавшие по тектоническим нарушениям в нижележащие карбонатные толщи на этапе усиления тектонических дислокаций, подвижек земной коры при горообразовании.

Является ли разработанная модель универсальной или имеет значение только для Западной Европы и позднепалеозойского этапа развития Земли (около 300 млн лет назад), который характеризовался жарким засушливым климатом и широким развитием соленосных отложений и связанных с ними рассолов? Возможно, ответ на этот вопрос помогут получить исследования, начатые в этом году на магнезитовых месторождениях из района Сатки. Следует сказать, что месторождения здесь приурочены не к известнякам, а к мощным доломитовым толщам, и возраст их — около 1400 млн лет. Соленосных отложений или каких-либо индикаторов эвапоритовых условий осадконакопления в этих древнейших на Урале толщах не известно. Эта специфика еще более привлекает исследователей, поскольку позволяет при помощи новых методов уточнить состав флюидных микрорасклучений условия осадконакопления, формирования пород и руд.

М. КРУПЕНИН,
старший научный сотрудник Института
геологии и геохимии УрО РАН, кандидат
геолого-минералогических наук, член
Российской рабочей группы проекта 443 МПГК
“Магнезит и тальк”

На снимке: М.Т. Крупенин, В. Прохаска (в центре) и студентка университета Леобена К. Кайзер в карьере комбината “Магнезит”

Конкурсы

Горный институт УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника лаборатории аэрологии и теплофизики.

Срок подачи документов — месяц со дня опубликования (12.09.2002). Документы направлять по адресу: 614007, г. Пермь, ул. Сибирская 78а, отдел кадров.

Институт геофизики УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника по специальности 24-0010 “геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых” в группу геофизического обоснования палеогеодинамики и минерации.

Срок подачи документов — один месяц со дня публикации объявления (12.09.2002).

Документы направлять по адресу: 620016 Екатеринбург, ул. Амундсена 100. Т. (3432) 67 88 81

Книжная полка

ОЧЕНЬ СВОЕВРЕМЕННАЯ КНИГА

Пермский научный центр УрО РАН совместно с областной администрацией и советом ректоров вузов Пермской области выпустил в свет сборник информационных материалов “Законченные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы”. Издание включает в себя восемьдесят семь разработок ученых академической, отраслевой и вузовской науки, многие из которых уже нашли применение в народном хозяйстве региона и за его пределами

Каждая статья представляет собой их краткую характеристику, данную в сравнении с отечественными и зарубежными аналогами, и ожидаемые результаты. Среди пользующихся спросом такие разработки, как “Противоградный комплекс нового поколения “Алан” ОАО НПО “Искра” (Пермь); “Универсальный огнегасящий порошок “Бастрион” ФГУП “Пермский завод им. С.М. Кирова”; “Методика расчета твердых бытовых отходов (ТБО) для населения “Пермского технического университета; “Испытательная лаборатория для сертификации в строительстве” Института механики сплошных сред УрО РАН; “Подземная вентиляционная установка на базе серийных шахтных вентиляторов” Горного института УрО РАН и ряд других. Сборник объединил под своей обложкой почти все структурные подразделения Пермского научного центра, крупнейшие вузы Прикамья, научно-исследовательские институты и научно-производственные фирмы.

В книге прослеживаются партнерские связи науки и производства, разных ветвей науки и ее смежных областей, а также совершенно определенные перспективы сотрудничества. Представлены достижения НТП и высокие технологии в ведущих отраслях экономики Предуралья — горнодобывающей и перерабатывающей промышленности, военно-промышленном комплексе, а также в социально значимых областях — в экологии, медицине, сельском хозяйстве.

На свет появилось нужное, единственное в своем роде издание, которое ждали и ждали не напрасно. Выпуск рассчитан на потенциальных инвесторов: работников министерств и ведомств, региональных администраций России, банков и промышленных предприятий, инвестиционных компаний. По своей задумке издание уникально: оно не вписывается в стандарты научно-технической информации, зато довольно объективно отражает интеллектуальный потенциал всех ветвей науки. Президиум ПНЦ УрО РАН, рекомендовавший сборник к печати, надеется не только привлечь внимание инвесторов, но и поднять престиж региональной науки, обеспечить достойную оценку результатов и показать перспективы сотрудничества.

О. СЕМЧЕНКО

Ваше здоровье

УЧЕБА, ЗРЕНИЕ, МОРКОВЬ И КАПУСТА

По результатам углубленных осмотров школьников 1-11 классов в Кировском районе г.Екатеринбурга за 2001 г., отмечен рост детей со значительным понижением зрения ко времени окончания школы в 4,8 раза.

Близорукость — одна из самых обычных причин ухудшения зрения. А основная причина близорукости — зрительная работа на близком расстоянии в неблагоприятных для зрения условиях.

Что же нужно предпринять, чтобы избежать ухудшения зрения у ребенка?

Во время учебных занятий в школе и дома необходимо обеспечить равномерный и достаточный уровень естественного или искусственного освещения, обязательно с левой стороны. Вечером следует пользоваться настольной лампой мощностью не менее 60 Вт. При рисовании и письме лучше не употреблять просвечивающую и глянецовую бумагу, так как ее блеск ухудшает видимость.

Важно и правильное положение, осанка школьника во время занятий. Размеры учебного стола должны соответствовать росту ребенка. Читать можно только сидя, книгу держать на расстоянии не менее 35–40 см от глаз.

Большое внимание следует уделять организации полноценного питания, богатого витаминами. Особенно важен для зрения витамин А, который содержится в сливочном масле, яичном желтке, печени, моркови, томатах, капусте. Эти продукты обязательно следует включать в ежедневный рацион ребенка.

Не стоит злоупотреблять телевидением. Продолжительность просмотра не больше 30–40 минут в день, при этом комната должна быть освещена, а экран телевизора — на расстоянии не менее трех метров и на уровне глаз.

Близорукость препятствует занятиям спортом, связанным с поднятием тяжести и значительным сотрясением тела (штанга, бокс), в то время как гимнастика, туризм, гребля, плавание помогут детям стать крепкими, сильными, здоровыми. Необходимо использовать любую возможность для пребывания детей на свежем воздухе. При первых же симптомах ухудшения зрения у ребенка необходимо обратиться к врачу-окулисту районной детской поликлиники.

**Н.МАКСИМОВА, зав. ОПЗДН Кировского ЦГСЭН
г. Екатеринбург**

Наука Урала

Учредитель газеты
Уральское
отделение
Российской
академии наук

Главный редактор
Застырец
Аркадий Валерьевич

Ответственный
секретарь
Понизовкин
Андрей Юрьевич

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. Тем более 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.

Адрес редакции:
620219 Екатеринбург,
ГСП-169
ул. Первомайская, 91.
Тел. 74-93-93,
49-35-90.

e-mail: gazeta@prm.uran.ru
официальный сайт
УрО РАН:
www.uran.ru

Банковские реквизиты:
ИНН 6660011200
КПП 666001001

ОФК по Кировскому району
(Научно-вспомогательное
учреждение Управление
делами УрО РАН
л/сч 06486050680)
счет 40503810900001000120
ГРКЦ ГУ ЦБ РФ по
Свердловской области
г. Екатеринбург
БИК 046577001

Объемная печать.
Усл.-печ. л. 2
Тираж 2000 экз.
Заказ № 6075
ГИПП “Уральский рабочий”
г. Екатеринбург,
ул.Тургенева,13
Дата выпуска: 12.09.2002 г.

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

Подписаться на “НУ” можно одним
из двух способов:

1) уплатить 60 руб. за один комплект на шесть месяцев в кассу Управления делами по адресу Первомайская, 91 (с 14 до 17 ч.);

2) перечислить 60 руб. за один комплект на шесть месяцев по адресу: ПО 620066, для «Науки Урала». Не забудьте сообщить в редакцию о факте уплаты с приложением вашего адреса.