

НАУКА УРАЛА

ДЕКАБРЬ 2011

№ 29-30 (1050)

Газета Уральского отделения Российской академии наук
выходит с октября 1980. 31-й год издания



Юбилей

НЕТРИВИАЛЬНАЯ ИСТОРИЯ

В РАМКАХ ВЕЧНОГО СЮЖЕТА:
80 лет УИИЯЛ УрО РАН

Удмуртский институт истории, языка и литературы УрО РАН, отметивший осенью 2011 г. свое 80-летие, тем не менее остается сегодня самым молодым научным подразделением Уральского отделения РАН. Это подтвердит и первое, вопреки традиции необманчивое, впечатление: возраст 11 из 28 научных сотрудников института — до 35 лет. Возглавляет его самый молодой в УрО РАН директор — доктору исторических наук профессору А.Е. Загребину нет еще и сорока. Перефразируя академика В.И. Вернадского, можно сказать, что коллектив УИИЯЛ УрО РАН молод и жизнеспособен, потому что «все время работает», оставаясь открытым новому, по-хорошему дерзким в постановке все более серьезных задач фундаментального и прикладного характера.

Одним из важных факторов, помогающих сохранить молодость, стал импульс, полученный при «рождении» института. Это и энергия эпохи первых послереволюционных десятилетий, толкнувшая ученых в гущу общественно-политической жизни, и энергия среды, именно тогда испытывавшей острую потребность в развитии интеллектуальной базы региона. И, конечно же, — экстраординарное упорство и верность цели, проявленные руководителями (от первого директора Я.И. Ильина, основоположника удмуртской историографии, до доктора

исторических наук профессора К.И. Куликова, под руководством которого институт сделал качественный шаг вперед) и сотрудниками, будь то научный поиск или просто тяжелый физический труд: современное здание УИИЯЛ УрО РАН построено во многом благодаря усилиям его сотрудников.

Создание института было подготовлено развернувшимся в пореволюционные годы национально-государственным строительством народов России. Вопросы, связанные с языковой политикой и взаимоотношениями различных групп населения, стали сферой деятельности



историков, этнографов, фольклористов и языковедов, перед которыми была поставлена задача построения новой, социалистической, культуры. Примечательно, что эта задача не вступала в противоречие с интересами ученых. Стремление к интеллектуальному общению привело к расширению дискурсивного спектра науки, чему на первых порах способствовал теоретико-методологический плюрализм. Однако смена политического курса привела к ликвидации местных научных обществ и гибели многих исследователей.

В этих крайне непростых условиях весной 1931 г. (от этой даты и отсчитывается возраст учреждения) Удмуртский облисполком принял решение о создании Комплексного научно-исследовательского института, работающего под эгидой правительства автономии. Наряду с историей края, удмуртского языка и фольклора его сотрудники должны были

Окончание на стр. 7



ГЕНЕТИКА
ЭЛЕКТРО-
ФИЗИКОВ

– Стр. 3, 5

ДОСТИЖЕНИЯ
ИВТЭ

– Стр. 8–9



ПРАЗДНИК
НАСТОЛЬНОГО
ТЕННИСА

– Стр. 10

Выставка

MEDICA-2011

16–21 ноября в Дюссельдорфе (Германия) прошла 43-я международная специализированная выставка MEDICA-2011, где была представлена новейшая информация о медицинских продуктах и услугах — от постановки диагноза до инновационных решений в области стационарного обслуживания и коммуникативных процессов в здравоохранении. Участники получили возможность установить прямые контакты с потенциальными деловыми партнерами, заключить соглашения и контракты, обменяться опытом, проектами и идеями в сфере медицины и здравоохранения.



В Дюссельдорфе выставили свою продукцию 9 уральских предприятий и учреждений, входящих в Екатеринбургский медицинский кластер — объединение производителей медицинской продукции, организаторов здравоохранения и ученых, занимающихся разработками для медицины. Стенды всех представителей делегации размещались в составе единого комплекса, чтобы у посетителей сложилось общее впечатление о медицинской составляющей уральской науки и промышленности. Делегация Уральского отделения РАН

Окончание на стр. 10

Конкурс

Учреждение Российской академии наук Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения РАН

объявляет конкурс на замещение должности:

— **главного научного сотрудника** по специальности 02.00.05. «Электрохимия» (доктор наук).

Срок подачи заявления — 2 месяца со дня опубликования объявления (17 декабря).

К заявлению прилагаются следующие документы: личный листок по учету кадров; автобиография; копии документов о высшем профессиональном образовании; копии документов о присуждении ученой степени, присвоении ученого звания (при наличии); сведения о научной (научно-организационной работе за последние пять лет, предшествовавших дате проведения конкурса, отзыв об исполнении должностных обязанностей с последнего места работы).

Дата проведения конкурса 13 марта 2012 г. С победителем конкурса будет заключен срочный трудовой договор.

Документы направить по адресу: 620990, г. Екатеринбург, ул. Академическая, д. 20, ИВТЭ УрО РАН, отдел кадров. Справки по телефону: 374-54-58.

Учреждение Российской академии наук Институт физиологии Коми научного центра Уральского отделения РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— **научного сотрудника** лаборатории метаболизма отдела экологической и социальной физиологии человека (0,75 ставки);

— **научного сотрудника** лаборатории социальной физиологии отдела экологической и социальной физиологии человека (0,5 ставки);

— **младшего научного сотрудника** лаборатории молекулярной физиологии и иммунологии отдела молекулярной иммунологии и биотехнологии.

С победителями конкурса по соглашению сторон заключается срочный трудовой договор.

Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления (17 декабря).

Документы направлять по адресу: 167982, Республика Коми, г. Сыктывкар, ГСП-2, ул. Первомайская, д.50, Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН, отдел кадров, тел. 8 (8212) 20-08-52.

Учреждение Российской академии наук Коми научный центр Уральского отделения РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

в отдел «научный архив и энциклопедия» учреждения Российской академии наук Коми научный центр Уральского отделения РАН:

— **заведующего отделом** научного архива и энциклопедии;

— **научного сотрудника.**

в лабораторию сравнительной кардиологии:

— **научного сотрудника** — 2 вакансии.

Срок подачи заявлений — два месяца со дня опубликования (17 декабря).

Заявления с документами направлять по адресу: 167982, г. Сыктывкар, ГСП-2, ул. Коммунистическая, д. 24, отдел кадров Коми научного центра УрО РАН, тел. (8212) 24-54-43.

Учреждение Российской академии наук Ордена Трудового Красного Знамени Институт физики металлов Уральского отделения РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— **заведующего лабораторией** диффузии (доктор наук);

— **старшего научного сотрудника** лаборатории прецизионных сплавов и интерметаллидов по специальности 02.00.04 — «физическая химия» (кандидат наук);

— **научного сотрудника** лаборатории оптики металлов по специальности 01.04.07 — «физика конденсированного состояния» (кандидат наук);

— **научного сотрудника** лаборатории неравновесных процессов и структур.

Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления (17 декабря).

Документы направлять на имя директора института по адресу: 620990, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 18. Контактный телефон 374 43 83.

Институт иммунологии и физиологии УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— **научного сотрудника** лаборатории иммунофизиологии и иммунофармакологии;

— **младшего научного сотрудника** лаборатории иммунопатофизиологии.

С победителями конкурсов заключается срочный трудовой договор.

Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования объявления (17 декабря).

Документы направлять по адресу: 620049, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 106, к. 206, ученому секретарю.

Физико-технический институт УрО РАН (г. Ижевск)

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— **ведущего научного сотрудника** лаборатории электромагнитных явлений отдела исследования и диагностики пространственных структур (0,5 ставки). Требования к претендентам: ученая

Поздравляем!

Члену-корреспонденту РАН В.Е. Третьякову — 75

12 декабря отметил 75-летие член-корреспондент РАН, советник ректора УрФУ, заведующий кафедрой информатики и процессов управления, доктор физико-математических наук профессор Владимир Евгеньевич Третьяков.

Владимир Евгеньевич — выпускник, аспирант Уральского государственного университета, с 1963 года работает на математико-механическом факультете ассистентом, старшим преподавателем, доцентом, профессором. В.Е. Третьяков — ученик академика Н.Н. Красовского, яркий представитель уральской научной школы по теории оптимального управления и дифференциальных игр. Областью его научных интересов является круг задач, связанных с проблемами устойчивости, стабилизации и управления динамическими системами, с построением стохастических и детерминированных дифференциальных игр. Разработанные им методы были применены для построения экономичных алгоритмов оптимального управления на минимум гарантированного результата в условиях неполной и неточной информации о возмущающих воздействиях и о текущем состоянии объекта, для разработки информационных моделей проектирования и оценки алгоритмов сбора, хранения информации на контентах, управления депозитарием данных.

В последние десятилетия основные силы Владимир Евгеньевич отдает педагогической и организаторской работе. С 1968 по 1976 год он — заместитель декана, декан математико-механического факультета. В 1986 году организовал кафедру информатики и процессов управления, в течение 25 лет является ее заведующим.

С 1988 года В.Е. Третьяков — проректор по науке, с 1993 — ректор, с 2009 — президент Уральского государственного университета. Под его руководством и при активнейшем персональном участии в ведущем классическом вузе региона осуществлялась информатизация образования и научных исследований, решались самые актуальные

задачи развития. Особенно важно, что все это делалось в тесном взаимодействии с Уральским отделением РАН, прежде всего — с Институтом математики и механики, для которого матмех УрГУ всегда был главной кузницей кадров. Владимир Евгеньевич сам руководил аспирантами и за десятилетия работы в университете внес существенный вклад в подготовку высококвалифицированных математиков и механиков не только для науки и образования, но и для всего народного хозяйства Урала и России. Несмотря на сложный переходный период кризиса в образовательной сфере, Владимиру Евгеньевичу всегда удавалось сохранять баланс между реальными возможностями и потребностями времени, благодаря чему университет занял ведущие позиции в Уральском регионе и в Российской Федерации по основным направлениям вузовской деятельности.

Широко известна общественная деятельность В.Е. Третьякова. Он член научно-технического совета Министерства образования

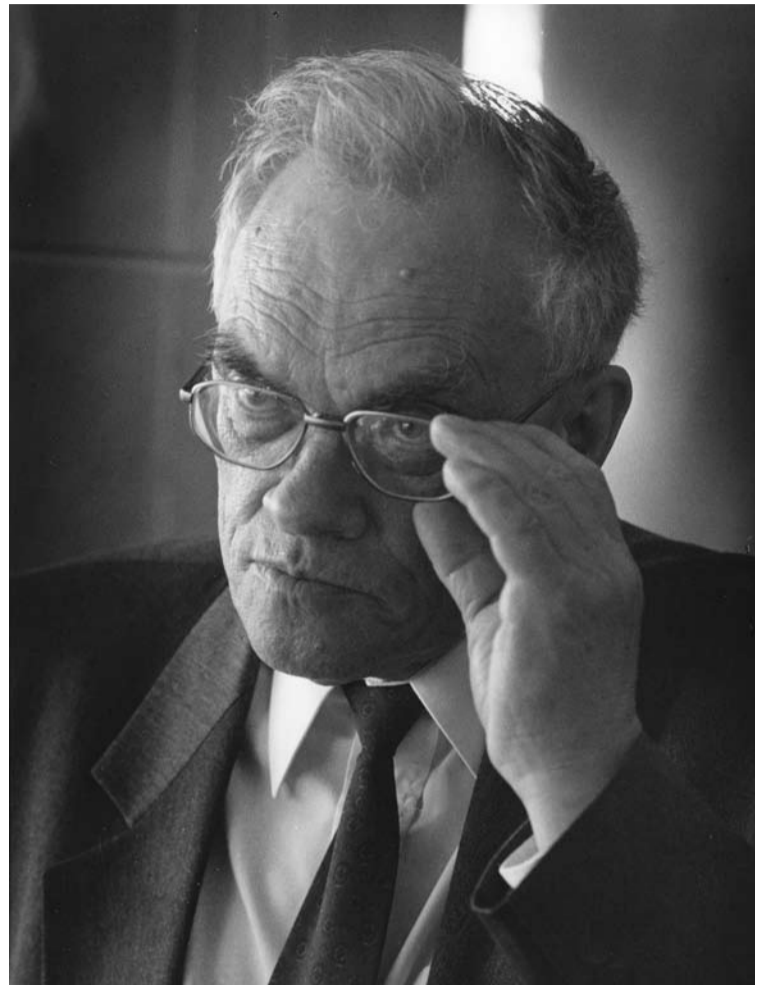
степень доктора наук по специальности 05.16.01 — «металловедение и термическая обработка металлов»;

— **ведущего научного сотрудника** лаборатории электромагнитных явлений отдела исследования и диагностики пространственных структур (0,5 ставки). Требования к претендентам: ученая степень доктора наук по специальности 05.11.16 — «информационно-измерительные и управляющие системы».

С победителями конкурса заключается срочный трудовой договор по соглашению сторон.

Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования в газете (17 декабря) и размещения на сайтах Уральского отделения РАН и Физико-технического института УрО РАН.

Заявления и документы направлять по адре-



ссу: 426001, г. Ижевск, ул. Кирова, 132. Справки по телефонам: (3412) 43-18-94 (отдел кадров) и (3412) 43-02-94 (ученый секретарь).

Учреждение РАН Институт электрофизики УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— **ведущего научного сотрудника** лаборатории теоретической физики;

— **научного сотрудника** лаборатории квантовой электроники.

Срок подачи документов — 2 месяца со дня опубликования (17 декабря).

Документы направлять по адресу: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 106, ученому секретарю. Тел. (343) 267-88-18.

Российской Федерации, член президиума Уральского отделения РАН, активно участвует в решении проблем вузовского образования на Урале и в России.

Достижения В.Е. Третьякова отмечены государственными наградами, грамотами Министерства образования Российской Федерации, губернатора и правительства Свердловской области. Ему присвоено звание «Заслуженный работник высшей школы», с 2003 года он — почетный гражданин города Екатеринбурга.

Преподаватели, студенты, научное сообщество, все, кто его знает, глубоко уважают Владимира Евгеньевича за активную жизненную позицию, искреннюю озабоченность будущим своего края и всей страны, умение мыслить и решать конкретные проблемы масштабно и творчески.

Горячо поздравляем Владимира Евгеньевича с юбилеем, желаем здоровья, новых свершений на благо науки и образования!

Президиум УрО РАН
Редакция газеты
«Наука Урала»

Юбилей

ГЕНЕТИКА ЭЛЕКТРОФИЗИКОВ

26 ноября в екатеринбургском Дворце молодежи отметили свое 25-летие Институт электрофизики УрО РАН. Вряд ли стоит искать символы там, где их нет, но в данном случае выбор места для праздника выглядит неслучайным. Во-первых, четверть века для академического учреждения, как и для человека — самая настоящая молодость, пора расцвета. Во-вторых, коллектив этот действительно молод, средний возраст его научных сотрудников в районе сорока лет — для нашей Академии наук, и не только, показатель очень хороший. При этом ИЭФ имеет ярко выраженное творческое лицо, фундаментальное начало в нем неразрывно сплетено с прикладным, здесь умеют качественно мыслить и зарабатывать на реализации собственной уникальной высокотехнологичной продукции, то есть серьезно и последовательно занимаются тем самым инноваторством, о котором сегодня так много говорят. В чем же секрет успеха и стабильности относительно небольшого и достаточно удаленного от столиц института? Первый официальный юбилей прояснил ответ на этот вопрос.



Главным обстоятельством, обусловившим рождение ИЭФ, стал переезд в 1985 году из Томска в Свердловск крупнейшего специалиста в области сильноточной электроники академика Г.А. Месяца для работы в качестве главы Уральского научного центра, впоследствии — УрО РАН. Месяц-организатор всегда оставался одновременно Месяцем-ученым, активным поборником «своего» направления в науке, поэтому он сделал все, чтобы утвердить его на индустриальном Урале, где, как ни странно, тогда почти не было фундаментальных работ по лазерам, физике плазмы, физике пучков заряженных частиц. В то время как в Томске, в созданном Месяцем ранее Институте сильноточной электроники СО АН уже было заложено много принципиально новых идей в этой области: взрывная эмиссия электронов, плазменная электроника, электрический взрыв проводников, ионные покрытия и другие. Развить эти идеи в Свердловске должны были 25 ученых различных специальностей из Томска, Новосибирска и Москвы, приезд которых способствовал

Месяц. Они и составили высокопрофессиональное ядро будущего ИЭФ.

Свой юбилейный доклад директор института член-корреспондент В.Г. Шпак построил неформально, с присутствием юмором, не только представив факты, но и дав к ним хорошие комментарии, которые стоит привести. Вот первая, «историческая» цитата: «Институт электрофизики в Свердловске начинался не на пустом месте. Наши уральские коллеги выделили несколько комнат в разных зданиях, поделились оборудованием, Институт физики металлов принял на себя организационные заботы, и ему отдельное спасибо за это, да и приехавшие привезли с собой приборы, подаренные томичами. Часть уральских ученых поверила в перспективность молодого института и присоединилась к небольшому коллективу. Так что тематика его сразу стала разнообразной, собрав вместе несколько школ и направлений. И если в других научных коллективах очень часто делится место под солнцем, наша задача была обратная — собрать усилия воедино...



В 1988 году был заложен комплекс зданий, специально приспособленный для наших работ. Мы активно участвовали в проектировании, но, как у нас это часто бывает, времени на это дается в обрез, зато строительство идет десятилетиями. И сегодня комплекс зданий ИЭФ еще не завершен, и нам не удалось провести эту встречу в своем зале. А так хотелось! Но, как бы там ни было, мы уже 11 лет работаем в нормальных условиях. Даже переезд, который случился на рубеже веков и который считается равным пожару, мы осуществили без потерь».

Добавим, что изначально речь шла о строительстве в Свердловске, будущем Екатеринбурге, своего академгородка. Тогда идея до конца не осуществилась, но сегодня она реализуется в другой форме.

Конечно же, Валерий Григорьевич отдал дань светлой памяти тех, кто стоял у истоков института, посвятил ему массу творческих сил, но не дожидая юбилей: трагически погибшего первого заместителя директора, доктора наук Ю.Е. Крейнделя, инженера-строителя В.А. Телиссона, заложившему корпус ИЭФ, журналиста А.А. Ревазовой, строившей «первые мостики между молодым коллективом и уже сложившимся сообществом уральских ученых», блестящих исследователей членов-корреспондентов РАН Ю.Н. Вершинина и Ю.А. Котова, замечательного теоретика доктора наук Е.А. Литвинова.

Еще фрагмент, объясняющий истоки достижений: «Надо отдать должное нашим основателям — программа исследований была сразу составлена так, что практически не понадобилось ее менять. И это несмотря на то что сменилось государство и вся экономическая система. Даже ныне широко известная нанотехнология была заложена сразу, с самого основания,

только называлась она тогда не так пышно. Именно поэтому был задел, был опыт...». А вот — про соединение фундаментального с прикладным: «Есть особенность, которая и усложняет, но и облегчает нашу жизнь — мы всегда были в числе тех, кто сам создает сложное уникальное научное оборудование. Именно поэтому наш ученый должен владеть несколькими специальностями, и не только научными. Никто не удивится, застав нашего кандидата или даже доктора наук у станка или в маске сварщика. При этом уровень наших приборов таков, что они работают в научных центрах и университетах 15 стран мира почти на всех континентах. Это не только помогало и помогает нам выжить в сложные времена (хотя простых я что-то и не припомню, может, мне просто не повезло?). Это еще помогает устанавливать надежные связи, создает определенную репутацию не только института, но и российской науки». Далее — об источнике специалистов: «Наш коллектив формировался из приехавших в Свердловск с разных сторон... Среди наших ученых выпускники МГУ, МВТУ, Физтеха, Новосибирского, Томского и Уральского университетов, и конечно же, двух знаменитых политехов — Уральского и Томского. С самых первых лет существования института была создана кафедра электрофизики в УПИ. Это наша небольшая, но своя кузница кадров. Ежегодно полтора десятка молодых специалистов получают дипломы, двоих-троих мы находим возможность принять к себе, желающих больше, и у нас есть желание, но пока нет возможности». О пресловутой утечке мозгов: «Вообще-то для нестолических институтов эта проблема не нова. По большому счету, какая в принципе разница, особенно сейчас,

куда утекли эти мозги, в Москву или Лос-Анджелес?»

Хотя у нас эти потери были не столь значительны. Да и разве можно считать потерей переход Г.А. Месяца в ФИАН? Или члена-корреспондента РАН В.В. Иванова — в Роснано? Они остались нашими сотрудниками, активно работающими заведующими лабораториями.

Что же касается так называемых безвозвратных потерь, то их совсем немного. Наверное, это связано с коллективным характером наших работ, в этом случае надо эмигрировать всей дружной командой, чего уже вполне обоснованно опасаются работодатели с «той» стороны. К тому же и мы научились использовать этот процесс, отправив за океан тех, которые, как говорится, здесь нас достали...».

И, наконец, о проведении досуга: «Совсем не хотелось бы, чтобы о нас оставалось впечатление как о каких-то фанатиках, безвылазно сидящих в лабораториях. Это журналистский штамп, не имеющий ничего общего с жизнью. Коллектив наш молодой, наши награды не только научные, но и спортивные. Наши самодельные спортплощадки не пустуют вечерами и в выходные. Ну, а день рождения института мы отмечаем ежегодно, совмещая его с празднованием каждого Нового года. Нынче еще раз тоже отметим, приходите...».

Председатель УрО РАН академик В.Н. Чарушин в своем поздравлении напомнил, что ИЭФ, как и ряд других институтов, создававшихся в период перестройки, — практически ровесник Отделения, которое в будущем году отметит свое 25-летие. Одним из ярких событий в его истории была сдача в эксплуатацию первой очереди здания ИЭФ — тогда единственного во всей

Окончание на стр. 5

БУДУЩЕЕ НАЧИНАЕТСЯ В ПЕРМИ

8–10 ноября в Перми прошла I Всероссийская школа-конференция молодых ученых с международным участием «Современные проблемы микробиологии, иммунологии и биотехнологии». Она была организована совместными усилиями Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН, Пермского государственного национального исследовательского университета, Совета молодых ученых ИЭГМ УрО РАН, Пермского отделения МОО «Микробиологическое общество» и Всероссийской биологической ассоциацией «Симбиоз Россия». Финансовую поддержку обеспечили министерство образования и науки Российской Федерации (федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы), министерство промышленности, инноваций и науки Пермского края, Уральское отделение РАН. В Перми собрались 179 участников из разных регионов России от Санкт-Петербурга и Ханты-Мансийска до Красноярска и Оренбурга, гости из Молдовы, Беларуси, Армении и Венгрии, 14 приглашенных ведущих российских ученых. Прошли 8 научно-образовательных семинаров на русском и английском языках. Так продолжилась традиция проводившихся Институтом экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН межрегиональных конференций «Современные проблемы экологии, микробиологии и иммунологии».

Ни для кого не секрет, что в наступившем столетии биологические науки призваны сыграть ведущую роль в развитии человечества. Это связано не только с охраной окружающей среды, сохранением биологического разнообразия или поддержанием здоровья людей, но и с тем огромным потенциалом, который несет в себе биотехнология. Хотим ли мы провести стереоспецифичную трансформацию сложных органических молекул или найти эффективный способ борьбы с нефтяными загрязнениями почвы, выяснить влияние продуктов микробного обмена на иммунный статус организма человека или разработать способ борьбы с невосприимчивыми к антибиотикам формами бактерий — все эти прикладные и фундаментальные задачи ждут своих решений.

Молодые целеустремленные люди, готовые решать эти задачи, в течение трех дней работы конференции в аудиториях Пермского государственного национального исследовательского университета обсуждали актуальные проблемы микробиологии, иммунологии и биотехнологии: стрессовые ответы микроорганизмов и биолюминесцентные технологии исследования иммунитета, гормональную регуляцию активности иммунной системы и биотрансформацию отходов фармацевтической промышленности, исследование бактериального антагонизма и отбор пробиотических культур для сыроделия.

Внимательное отношение друг к другу, юмор и располагающий к общению и позитивной критике настрой председателей секций позво-

лили участникам в непринужденной обстановке выявить сильные и слабые стороны представленных работ, с новой, неожиданной, стороны взглянуть на результаты собственных исследований и, возможно, даже прийти к принципиально новым идеям.

Работа в секциях органично сочеталась с пленарными заседаниями. Блестящие доклады ведущих российских ученых позволили слушателям, пройдя по дороге известного, выйти на тропу предполагаемого и вступить на бескрайнее поле неведомого. Посвященные наиболее актуальным вопросам современной фундаментальной науки, эти лекции не только дали участникам новые знания, но и заложили основу для нетривиального и комплексного восприятия самых актуальных проблем биологии начала XXI века.

Например, пленарное заседание по теме «Системный подход в изучении ВИЧ-инфекции». За кафедрой — академик РАН и РАНХ, председатель комитета Государственной Думы по науке и наукоемким технологиям, директор Института иммунологии и физиологии УрО РАН В.А. Черешнев. В своем ярком докладе Валерий Александрович не только показал необходимость синтеза данных самых разнообразных областей биологии для более глубокого понимания развития ВИЧ-инфекции (а значит, и разработки методов борьбы с ней), но и очень изящно связал это с научной и образовательной деятельностью фактического основателя системного подхода в науке Михаила Васильевича Ломоносова, 300-летие которого мировая научная общественность отмечала 19 ноября.

Тему системного подхода продолжил и следующий лектор — член-корреспондент РАН О.В. Бухарин. Рассказывая о взаимодействии эндосимбионтов человека с макро-



организмом и «соседями» по биоценозу, Олег Валерьевич продемонстрировал актуальность использования математических моделей для более глубокого анализа биологических процессов. Его доклад прозвучал особенно значимо в свете общемировых тенденций математизации биологии и превращения ее из описательной науки в точную, подобно тому, как это уже произошло с физикой или химией.

Профессор А.С. Капрелянц (Институт биохимии им. А.Н. Баха РАН, Москва) остановился на проблеме латентного туберкулеза, о том, как образуются «дремлющие», устойчивые практически к любым антибиотикам клетки палочки Коха, рассказал и о современных подходах к их реактивации.

Доктор биологических наук, профессор Г.И. Эль-Регистан (Институт микробиологии им. С.Н. Виноградского РАН, Москва) посвятил участников конференции в тайны внутри- и межвидовых взаимодействий микроорганизмов, рассказала о тонких молекулярных механизмах, которые бактерии используют, чтобы своевременно «почувствовать» неблагоприятные изменения среды обитания и адекватно ответить на них.

Обсуждение взаимодействия организма со средой обитания продолжил академик В.Н. Большаков. В своей лекции «Дефиниция понятия экологии» Владимир Николаевич обратился к самым общим вопросам этой науки: что является ее предметом, какие интерпретации этого термина можно встретить в настоящее время, как понять, когда речь

идет об экологии как биологической науке, описывающей надорганизменный уровень организации живого, когда — об охране окружающей среды, а когда — об «экологии души».

Участникам конференции посчастливилось прослушать интереснейшие сообщения о проблемах эндокринной регуляции функций иммунной системы при беременности, о природных антибактериальных пептидах, бактериальных системах токсинов-антитоксинов. Новые знания и ощущение причастности к открытиям, сделанным совсем недавно, — что может принести настоящему исследователю большую радость?

Помимо теоретической составляющей в рамках конференции нашлось время и для научно-образовательных семинаров. Слушатели узнали о новейших методах изучения межмолекулярных и межклеточных взаимодействий, о применении атомно-силовой и просвечивающей микроскопии для исследования биологических объектов, получили представление о современном аналитическом оборудовании и перспективных методах флуоресцентной детекции. В настоящее время возможно почти невозможное: не разрушая клетку, рассмотреть ее внутренние структуры, тщательно «ощупать» поверхность бактерии, проанализировать все ее метаболиты и до самого последнего нуклеотида «прочитать» геном.

Конференция состоялась. По итогам ее работы в каждой секции были определены лучшие доклады. Авторы наиболее интересных и ярких работ получили дипломы и



Геология

Морской вектор геологических исследований

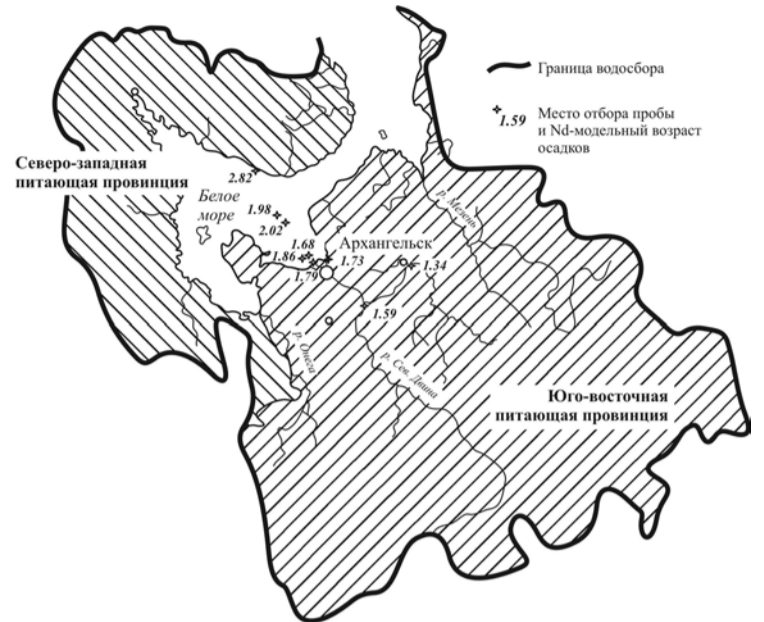
Пристально следя по публикациям «Науки Урала» за исследованиями уральских геологов, можно увидеть появление в последние годы в их работах того, что я бы назвал «морским вектором». Вот и в очередном октябрьском номере есть большой материал о работе коллег из Миасса на НИС «Профессор Логачев». Это показывает и широту интересов, и уровень проводимых исследований и, несомненно, квалификацию наших специалистов. Хотел бы продолжить обозначившийся «вектор» и рассказать об исследовании современных донных осадков Белого моря.

Особенности формирования современных донных осадков Белого моря и впадающих в него рек (Северная Двина, Онега, Кемь и др.) в последнее время привлекают все большее внимание исследователей. Этому в существенной мере способствовала постановка под руководством академика А.П. Лисицына (ИО РАН, Москва) мультидисциплинарных исследований по проекту «Система Белого моря». В 2008 году в рамках состоявшегося в Екатеринбурге 5-го Всероссийского литологического совещания между группами исследователей из Института океанологии РАН и ИГГ УрО РАН была достигнута договоренность о проведении совместных работ по анализу систематики редкоземельных элементов в донных осадках Белого моря и нескольких впадающих в него рек.

Состав и геохимические особенности отложений Белого моря контролируются несколькими питающими провинциями. Наиболее крупные из них, — с одной стороны, Кольско-Карельский геоблок (северо-западная часть водосбора) с другой — значительная часть северо-западной периферии Мезенской синеклизы Русской плиты (юго-восточная питающая провинция). Доминируют в составе первой из указанных провинций кристаллические породы архейского (более 2,5 млрд лет) возраста. Более молодые породы нижнего и верхнего протерозоя (соответственно, 2,5–1,6 и 1,6–0,6 млрд лет) слагают в сумме не более 15% площади Кольско-Карельского геоблока. Водосбор, дренируемый реками Северная Двина и Онега и их притоками, сложен преимущественно осадочными образованиями позднего венда, карбона, перми и мезозоя.

Для исследования микроэлементной систематики современных донных осадков Белого моря и его юго-восточной питающей провинции использовалась коллекция из нескольких десятков проб, отобранных в разные годы в экспедициях в бассейне р. Северная Двина и ее притоков и рейсах научно-исследовательского судна «Профессор Штокман». Эти пробы были проанализированы методом ICP-MS с помощью высокоразрешающего секторного масс-спектрометра ELEMENT2.

Оказалось, что значения Nd-модельного возраста в пробах, ото-



бранных в пределах юго-восточной питающей провинции (выше пос. Пинега и в окрестностях пос. Орлецы) варьируют от 1,60 до 1,34 млрд лет, что заметно меньше, чем в породах валдайской серии венда, вскрытых в береговых обрывах Белого моря на Летнем и Зимнем его берегах. Донные отложения, отобранные на границе Двинской губы и бассейна Белого моря, характеризуются более древним Nd-модельным возрастом (~2,0 млрд лет).

Наконец, у Терского берега Кольского полуострова для прибрежных образований присущи две черты, резко отличающие их как от осадков в зоне смешения речных и морских вод в устье Северной Двины, так и от отложений бассейна. Во-первых, они имеют хорошо выраженную положительную Eu аномалию, а, во-вторых, наибольшее значение Nd-модельного возраста (~2,8 млрд лет), близкое к среднему для кристаллических пород северо-западной питающей провинции. В целом же установленные нами особенности систематики редкоземельных элементов в исследованных пробах дают основания считать, что формирование современных донных осадков Белого моря происходило в рамках достаточно простой модели смешения обломочного материала, основным же источником его выступала Северная Двина. Это весьма важный вывод, который можно при определенных условиях распространить на многие эпиконтинентальные морские бассейны.

Сейчас мы обсуждаем возможность проведения подобных исследований и для Каспия, схема формирования осадочного выполаживания которого представляется, исходя из общей геологической ситуации, принципиально иной. «Морский вектор» продолжает притягивать...

А. МАСЛОВ, член-корреспондент РАН

Рисунок: схема геологического строения водосбора Белого моря и положение взятых проб.

Юбилей

ГЕНЕТИКА ЭЛЕКТРОФИЗИКОВ

Окончание.
Начало на стр. 3

РАН. Особое внимание Валерий Николаевич обратил на «наградной лист» сотрудников института, в активе которых премия Ленинского комсомола СССР, три государственных премии «Глобальная энергия» академика Месяца, две премии имени Столетова, премия Галилео Галилея,

премии имени выдающихся уральских ученых Вонсовского и Михеева, не считая менее крупных поощрений. Такое количество наград на коллектив из менее чем сотни научных сотрудников — лучшее подтверждение качества его работы, заметного, впрочем, далеко за пределами УрО, Урала, да и всей Российской Федерации.

Уральских электрофизиков



Михаил ШУМКОВ,
кандидат биологических наук, председатель совета молодых ученых ИЭГМ УрО РАН

На фото: сверху — открытие конференции, президиум. Слева направо: член-корреспондент

В.А. Демаков, академик В.А. Черешнев, профессор Н.И. Литвиненко. Внизу слева — академик В.А. Черешнев, профессор А.Г. Ткаченко, член-корреспондент В.А. Демаков; член-корреспондент И.Б. Ившина и профессор Н.И. Литвиненко. Внизу справа — в зале заседаний

тепло поздравили гости из «родственных» научных учреждений, дружественных вузов. К сожалению, академик Месяц, остающийся научным руководителем ИЭФ, на праздник приехать не смог, прислал приветственную телеграмму, но ученики и коллеги из Томска и Екатеринбурга с благодарностью говорили о роднящем их «едином гене», имея в виду, конечно же, Геннадия Андреевича. Добавим к этой качественной шутке электрофизиков, что такая генетика уже дала и неизбежно будет давать новые блестящие результаты — профессиональные и человеческие. Первые четверть века — только начало.

Подготовил
Андрей ПОНИЗОВКИН



На фото: на с. 3 — 1991 г., М.И. Яландин, Г.А. Месяц, В.Г. Шпак в лаборатории ИЭФ;

на этой странице — В.Г. Шпак; одна из спортивных команд ИЭФ. Фото из архива Института электрофизики.

ПЕРМСКАЯ СИСТЕМА: история изучения в России и перспективы

Окончание.

Начало в предыдущем номере

Однако в целом, учитывая состояние стратиграфии и геологии на то время, заслуги Мурчисона в геологии надо признать выдающимися. В течение двух полевых сезонов он с небольшим штатом помощников составил первую геологическую карту Европейской России и Урала. Почти полвека представления этого исследователя были основополагающими для российских геологов. Заслуженной наградой Мурчисону стал памятный знак на реке Чусовой у села Чусовое, установленный в его честь по инициативе президента Урало-Шотландского общества Б.С. Петрова в июне 2009 г. (рис.3).

ПРОДОЛЖАТЕЛИ ИЗ РОССИИ

Современный (Западноуральский) нижний отдел перми фактически был обоснован российскими геологами. А.П. Карпинский ввел для нижнего отдела понятие переходного подразделения — пермокарбона, эквивалентом которого считался артинский ярус (1884). Позже Александр Петрович разделил артинский ярус на две части, основываясь на закономерностях развития головоногих моллюсков — аммоноидей (1891). Нижний комплекс был установлен на р. Сакмара, а верхний — на р. Уфа в районе Артинского завода. Этим были заложены основы двух ярусов — сакмарского и артинского.

А.А. Краснопольский, автор 126-го листа геологической карты Западного Урала (1889), был первым исследователем, который высказал положение, что современный нижний отдел следует относить к пермской системе. Он полагал, что нецелесообразно выделение переходных отложений между системами.

Последующая история изучения «артинского яруса» Карпинского сводилась, главным образом, к его дроблению. В 1890 г. А.А. Штукенберг «отщипнул» от этого яруса верхнюю часть в качестве кунгурского яруса. Первые робкие соображения о сакмарском ярусе принадлежат Г.Н. Фредериксу на базе разреза «нижнего пояса с аммоноидеями» по р. Сакмара у ст. Кондуровка (1918). Этот ярус был также стратиграфическим подразделением без четкого обоснования границ.



Рис. 3. Июнь 2009 г. Открытие памятного знака в честь Р. Мурчисона на р. Чусовая у с. Чусовое. Крайний справа — президент Урало-Шотландского общества Б.С. Петров, крайний слева — представитель консульства Великобритании в Екатеринбурге. Фото С.Г. Дубейковского.

М.Э. Ноинский высказал важное для той поры соображение, что карбонатно-терригенные отложения со швагеринами (фораминиферы) должны относиться к пермской системе (1922). Эта часть разреза не входила в артинский ярус или пермокарбон Карпинского. Доклад Ноинского был опубликован только в 1934 г. вместе со статьей Н.П. Герасимова, который поддержал идею Ноинского о положении нижней границы системы.

В 1937 г. Н.П. Герасимов (профессор Казанского, а позднее Пермского университетов) опубликовал статью «Уральский отдел пермской системы», где рассмотрел спорные проблемы стратиграфии перми со следующими выводами.

1. Основываясь на находках головоногих моллюсков в карбонатных толщах Стерлитамакских гор-одиночек (рифов), он привел доказательства синхронности известняков западной окраины Предуральяского прогиба и терригенных толщ его восточной части. В то время карбонатная нижняя пермь относилась к карбону.

2. С его точки зрения, нижняя граница системы должна проводиться по появлению швагерин, своеобразных и довольно крупных одноклеточных организмов — фораминифер, появление которых произошло почти одновременно на всем земном шаре.

3. Пермская система была подразделена на два отдела: нижний — морской и верхний, с абсолютным преобладанием наземных отложений.

В 50-х — 60-х гг. в результате работы палеонтологов создана серия значительно измененных ярусов с обоснованием их границ. Более обоснованными с позиций биостратиграфии были выделенные

В.Е. Руженцевым по аммоноидеям ассельский, сакмарский и артинский ярусы. Артинский ярус в новом объеме явился остаточным звеном от его первоначального содержания (по А.П. Карпинскому) и равнялся его верхнему аммонитовому поясу, типовыми разрезами которого послужили отложения с аммонитами на р. Уфа, обнаруженные от Артинского завода до г. Красноуфимск.

Аммонитовые ярусы в терригенных и карбонатно-терригенных отложениях на основании фузулинид (общее название для крупных до 12 см одноклеточных фораминифер) сопоставлялись с карбонатными типами разрезов. Горизонты более уверенно выделялись в карбонатных разрезах по фузулинидам (Раузер — Черноусова, 1939). В результате произошло фациальное разделение разных по значению стратотипов: ярусные стратотипы оказались в сфере распространения, преимущественно терригенных (обломочных толщ), стратотипы горизонтов в своем большинстве располагались среди карбонатных, в том числе и рифовых массивов.

В ходе нескольких стратиграфических совещаний Всесоюзного и регионального ранга происходила унификация границ, объемов ярусов, биостратиграфических зон. В связи с поисками полезных ископаемых и геологического картирования на всей территории СССР широкое ведение геологических исследований потребовало унификации стратиграфических единиц. Такая работа продолжалась до девяностых годов прошлого века. Последние достижения этого периода по стратиграфии и корреляции пермской системы были зафиксированы в трудах Уральского стра-

тиграфического совещания 1993 г. в Свердловске.

В 1991 г. на Урале, в Перми состоялся Международный конгресс «Пермская система земного шара». В его организации приняли участие сотрудники Института геологии и геохимии и Горного института УрО АН СССР, Института геологии Уфимского филиала АН СССР, Института геологии Коми научного Центра АН СССР, ВНИГНИ (Москва), ВСЕГЕИ, Казанского и Пермского госуниверситетов.

Активное участие в организации Конгресса принял также Институт геологии и минерального сырья при Университете Южная Каролина (США). Президентом конгресса был академик Б.С. Соколов. Организационная работа осуществлялась под руководством двух Генеральных секретарей — автора этой статьи и А. Нейрна (Alan Nairn, Университет штата Южная Каролина). Путеводители экскурсий и последующие труды конгресса, изданные на русском и английском языках, редактировались ими же.

Конгресс сопровождался экскурсиями по разрезам верхней перми Русской платформы и Западного Урала. Проведены следующие экскурсии: Южноуральская, Среднеуральская, Волжская, а также Ленинградская, ориентированная на ознакомление с историей зарождения геологии в России. Изданы путеводители экскурсий на русском и английском языках.

С этого события начинается новый этап биостратиграфических исследований по программе GSSP (Обоснование ярусных границ в едином разрезе). На заседании Международной подкомиссии по стратиграфии пермской системы в г. Перми было принято решение обеспечить обоснование ярусных границ нижнего отдела системы на материалах западного склона Урала. С этой целью был создан международная рабочая группа во главе с автором этих строк.

Специальная оценка старых ярусных стратотипов показала почти полную непригодность на уровне элементарных требований, а тем более с позиций программы GSSP. При этом в биостратиграфических исследованиях

произошла еще одна важная трансформация: ведущей группой при обосновании нижних ярусных границ стали конодонты — зубы примитивных позвоночных. Внедрение этой группы в обиход биостратиграфии перми Урала произошло ранее — в 1975 г., когда для участия в этой работе были приглашены доктор Хайнц Коцур (Германия) и доктор Е. В. Мовшович, которые уже познакомились с уральским материалом. Первые результаты такого сотрудничества опубликованы в 1989 году.

Кадровые проблемы по этому направлению исследований были окончательно решены с приходом в Институт геологии и геохимии УрО АН СССР В.В. Черных, который и довел конодонтовую биостратиграфию до современного мирового уровня. Наличие серии детально изученных опорных разрезов обеспечило быстрое внедрение этой группы в практику биостратиграфии. Результаты стали основой докторской диссертации В.В. Черных.

К настоящему времени работа по программе GSSP для нижнего отдела пермской системы завершена. В 2007 г. проведен Международный полевой симпозиум с демонстрацией ярусных стратотипов нижнего отдела системы членам Международной подкомиссии по стратиграфии пермской системы. Были практически одобрены стратотипы нижних границ ассельского, сакмарского и артинского ярусов, высказаны пожелания по поводу нижней границы кунгурского яруса о сближении в опорном разрезе артинской и кунгурской конодонтовой границ. В настоящее время все пожелания членов комиссии выполнены, и Международная рабочая группа надеется на утверждение Уральских ярусных стратоти-

Новые данные	МСШ (Болонья, 2004 г.)	
	270,6	Кунгурский ярус
Кунгурский ярус	282,0	275,6
Артинский ярус	290,0	284,4
Сакмарский ярус	294,0	294,6
Ассельский ярус	298,9	299,0
Гжельский ярус		Гжельский ярус

Таблица 1. Изотопный возраст ярусных границ нижнего отдела пермской системы. В Болонском варианте были уже использованы предварительные итоги изотопных датировок на уральском материале.

Юбилей

пов сакмарского, артинского и кунгурского ярусов.

В процессе обоснования ярусных стратотипов была решена еще одна важная задача: получение изотопных возрастных характеристик нижних границ ярусов нижнего отдела пермской системы. Это стало возможным также на основании находок прослоев вулканических туфов в новых стратотипах ярусных границ (см. таблицу). Изотопные исследования были выполнены в содружестве с сотрудниками Международного института по изучению пермской системы при Государственном университете штата Айдахо в г. Бойсе (США).

К настоящему времени все ярусные стратотипы нижнего отдела пермской системы на основании решения правительства Республики Башкортостан, принятого в 2007 г., являются охраняемыми памятниками природы.

Цифровые характеристики ярусных границ предоставляют реальные возможности сопоставления морских и континентальных отложений при наличии в них вулканических пород или их туфов. Эта возможность очень важна для уточнения корреляции, например, с такими районами России, как северо-восток Азии, а также для обширных полей развития перми на территории южных материков Гондваны (Австралия, Антарктида, Африка, Южная Америка).

Как уже сказано вначале, 170 летний юбилей пермской системы был отмечен 5–9 сентября нынешнего года научной конференцией «Пермская система: стратиграфия, палеонтология, палеогеография, геодинамика и минеральные ресурсы». Материалы конференции представлены в сборнике объемом в 300 страниц, включающем 67 докладов, разделенных на следующие секции: история установления пермской системы и этапы ее изучения; стратиграфия, палеонтология и палеогеография пермской системы; геодинамика и минеральные ресурсы. На конференции уточнены задачи дальнейших исследований в этих областях.

Последующие задачи изучения пермской системы

1. Программа GSSP предусматривает обоснование границ в едином разрезе. Эта работа выполнена российской стороной с участием зарубежных коллег для нижнего отдела. Для каждого яруса обоснован стратотип нижней границы как биостратиграфическим методом, так и методами изотопного датирования. В настоящее время стоит за-

дача проследить эти границы на территории Урала и всей планеты.

2. Изотопное датирование уран-свинцовым методом по цирконам было начато на уральском материале в Австралии в 1995 по инициативе доктора Клинтона Фостера (K. Foster), затем работа продолжена сотрудниками Международного института по изучению пермской системы при Университете Айдахо, США. Обилие прослоев вулканических пеплов в разрезах нижней перми на западном склоне Южного Урала дает возможность датировать не только ярусные границы, но и границы горизонтов и биостратиграфических зон, что позволит провести глобальное сопоставление основных фацциальных типов как осадочных (морских и наземных) так и магматических пород этого времени.

3. Важнейшей задачей является обоснование верхней границы нижнего отдела и ее корреляция с основанием среднего отдела системы с типовым разрезом отдела на юге США. Решение этой сложной задачи также может быть достигнуто на уральском материале.

4. Накопленный лабораторией стратиграфии и палеонтологии Института геологии и геохимии УрО РАН материал позволяет уже сейчас создать новую стратиграфическую схему пермской системы Западного Урала — как на базе биостратиграфии, так и при использовании комплекса геохимических методов.

5. В конечном итоге усилиями международного коллектива специалистов по изучению пермской системы в результате постановки названных выше исследований может быть создана новая серия палеогеографических карт планеты для пермского периода.

6. Образования пермской системы богаты разнообразными полезными ископаемыми, среди которых прежде всего надо назвать энергетическое сырье — нефть, газ и уголь. Углубленное изучение пермской истории отдельных регионов мира будет содействовать освоению этих богатств.

7. Немалый интерес представляет и изучение всего разнообразного комплекса животных и растений этого столь удаленного от нас времени.

В.И. ЧУВАНОВ,
член-корреспондент,
советник РАН, председатель
Международной рабочей
группы по обоснованию
ярусных стратотипов
нижнего отдела пермской
системы, титулярный член
Международной подкомиссии
по стратиграфии пермской
системы, председатель
Уральской региональной
межведомственной
стратиграфической комиссии

НЕТРИВИАЛЬНАЯ ИСТОРИЯ В РАМКАХ ВЕЧНОГО СЮЖЕТА: 80 лет УИИЯЛ УрО РАН

Окончание.
Начало на стр. 1

заниматься проблемами региональной экономики, сельского хозяйства и природопользования. В 1936 г. организация получила новое название: Удмуртский научно-исследовательский институт социалистической культуры (сокращенно УдНИИ). В ситуации тотального контроля за научной деятельностью, частой смены руководства, чисток и увольнений коллектив все же реализовал за первое десятилетие работы ряд проектов, имевших ключевое значение для развития удмуртского языкознания и исторической науки.

Следующей значимой вехой в истории института стала Великая Отечественная война, внесшая в его работу радикальные коррективы. В 1941–1945 гг. усилия сотрудников были сосредоточены в основном на теме «Удмуртская АССР в Великой Отечественной войне», на обеспечении школ республики учебной литературой и методической помощи учителям. Однако потенциал гуманитарной науки в эти годы не ослаб, а наоборот, усилился благодаря эвакуации в республику известных ученых из Москвы, Ленинграда, Киева и Минска.

В послевоенные десятилетия вопреки идеологическому давлению сотрудники института оставались учеными, сумев добиться весомых результатов, выпустив ряд коллективных монографий, посвященных истории Удмуртии, развитию науки в республике. В области удмуртского языкознания в советские годы был разработан ряд ключевых вопросов — от общих, касающихся терминологии, до конкретных проблем диалектологии, орфографии и методики преподавания.

Однако уже к началу 1970-х деятельность УдНИИ во многом перестала отвечать требованиям времени. Объективные трудности сводили в нуль заинтересованность в проведении фундаментальных исследований, а часто и саму возможность заниматься ими. Идея директора института К.И. Куликова о переходе из подчинения Совету министров УАССР в систему Академии наук СССР (правительство Удмуртии не противилось этому) была поддержана Уральским научным центром Академии наук СССР, его председателем академиком Г.А. Месяцем, по-



ставившим своей целью преобразование локального научного центра в региональное отделение академии.

Вступив на новую стезю и обретя новое имя — Удмуртский институт истории, языка и литературы Уральского отделения АН СССР (с 1991 г. — УИИЯЛ УрО РАН) — институт должен был определить для себя те направления научного поиска, которые сохранили бы его органическую связь с историей и культурой удмуртского народа, одновременно позволив региональной проблематике достойно звучать на академическом уровне. Необходимо было учесть и специфику уральской науки, традиционно тяготеющей к естественнонаучным, ориентированным на производство исследованиям. В конечном итоге были выстроены магистральные линии, утвержденные Президиумом РАН как официальные научные направления УИИЯЛ УрО РАН: история и культура народов Камско-Вятского региона в контексте общероссийских процессов с древности до современности, историко-культурное наследие и духовно-интеллектуальный потенциал народов Удмуртии. Освоиться в академической среде помогли коллеги-гуманитарии, прежде всего — коллектив Института истории и археологии УрО РАН под руководством академика В.В. Алексева. Положительную роль сыграли контакты с родственным Институтом языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН, имевшим большой опыт академической жизни.

Институт сегодня — это академический центр, получивший признание в России и за рубежом благодаря своим исследованиям в области финно-угроведения. Все ведущие здесь фундаментальные и прикладные исследования, так или иначе имеют отно-

шение к истории, политике, культуре не только Удмуртии, но и всего Урало-Поволжского региона.

Основным итогом деятельности гуманитарных институтов являются опубликованные труды, готовые к использованию в общественной практике. УИИЯЛ УрО РАН ежегодно выпускает в свет монографии, собрания сочинений, издает памятники письменности и культуры, учебники, учебные и методические пособия для работников образования и культуры. Научные проекты на конкурсной основе поддерживаются программами фундаментальных исследований Президиума РАН, междисциплинарными и интеграционными проектами УрО РАН, грантами РГНФ и РФФИ.

Велика роль института в становлении научных и педагогических кадров, воспитании целой плеяды ученых. Его исследова-

тельская и организационная деятельность осуществляется в тесном сотрудничестве с научными центрами России, Финляндии, Эстонии и Венгрии, высшими, средними специальными и общеобразовательными учебными заведениями. Примером эффективного сотрудничества является совместная работа с коллегами из Удмуртского государственного университета: предприняты действенные шаги по созданию научно-образовательных центров для разработки и внедрения в общественную практику современных гуманитарных технологий, а также открытие в УдГУ базовой академической кафедры этнологии и регионоведения.

Коллектив научных сотрудников института численно небольшой — 9 докторов и 19 кандидатов наук, но он отличается высокой профессиональной квалификацией, что позволяет выполнять важную функцию координатора исторических и филологических исследований в Удмуртии, организуя крупные проекты, объединяющие различные исследовательские центры и взаимодействуя с органами государственной власти.

Впрочем, «вечные» сюжеты, укладываемые в сценарии «ученый и власть», «наука и политика», «государство и его интеллектуальная база» в случае академического научного учреждения дополняются еще одним, нетривиальным хотя бы потому, что сценарий этот предложил великий Кант. По его мысли, конечный итог работы любого ученого — приближение мира «к единству, которое разделяют все». И единство это — истина...

Л.В. БАРХАНОВА

На фото: выступает директор УИИЯЛ А.Е. Загребин

ЭНЕРГЕТИКА ИВТЭ

Ученые Института высокотемпературной электрохимии — одного из лидеров химической ветви УрО РАН — работают в рамках определенных руководством страны приоритетных научных направлений, в частности энергетики. Последние достижения в этой области мы представляем сегодня читателям «НУ», это разработка электрохимических генераторов на основе твердооксидных топливных элементов и создание электрохимической технологии переработки и утилизации свинецсодержащих отходов. Особое внимание уральские электрохимики уделяют междисциплинарным проектам, позволяющим реализовать ценные идеи, родившиеся в отдельных институтах, и объединить усилия в решении крупных задач. Процесс превращения лабораторных разработок в полупромышленные приборы сейчас ускоряется благодаря неплохой оснащенности современным оборудованием — в последние годы в ИВТЭ появились уникальная установка для измерения теплофизических свойств, рентгенофлуоресцентный и ИК Фурье спектрометры, тензор, несколько комплектов для электрохимических измерений.

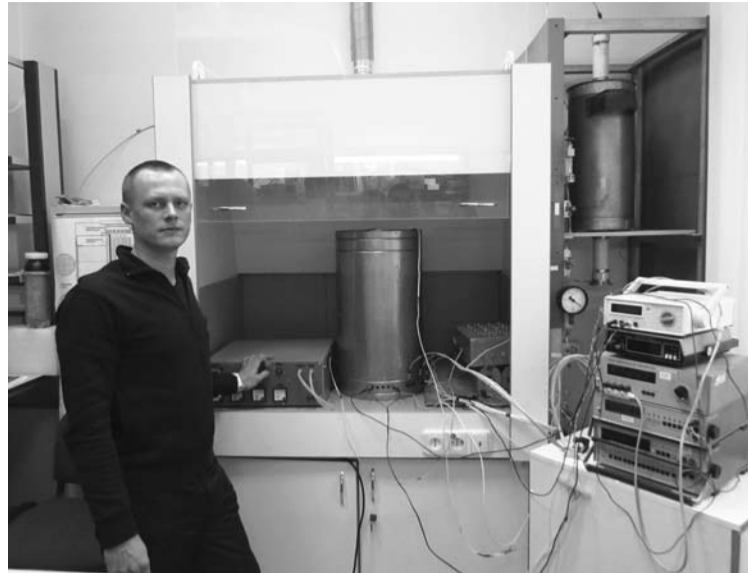
Однако главное сегодняшнее достижение, по словам директора ИВТЭ доктора химических наук Юрия Павловича Зайкова, — это талантливая и активная молодежь, которая сама уже определяет научную политику института. В этом году в ИВТЭ «пришли» две премии губернатора Свердловской области для молодых ученых, гранты Минобрнауки, президента РФ, другие награды и поощрения. Научная молодежь активно участвует и в работах, о которых пойдет речь в этой статье. В частности, лауреат премии губернатора Свердловской области кандидат химических наук М.В. Ананьев, который был принят в лабораторию кинетики ИВТЭ на целевую ставку для молодых ученых, работает по проекту 7-й рамочной программы Евросоюза «Долговечность ТОТЭ». А созданием электролизера для переработки свинецсодержащего сырья вместе со старшими коллегами занимается Анна Холкина, победительница универсального молодежного научно-исследовательского конкурса (У.М.Н.И.К) Фонда Бортника и Юлия Халимуллина, лауреат конкурса молодых ученых на выставке Металл-Экспо-2011 (Москва), она же — победительница конкурса красоты среди сотрудниц ОАО «Уралэлектромедь» в двух номинациях.

Незаменимые источники тока

Исследования с целью разработки электрохимических устройств на основе твердооксидных топливных элементов (ТОТЭ) начались в ИВТЭ с середины 1960-х годов. В 1989 году был создан электрохимический генератор на ТОТЭ мощностью 1 кВт. Он успешно прошел испытания, в начале 1990-х годов были заключены несколько договоров по доведению его до промышленного образца, но с наступлением кризиса работа по известным причинам заглохла. Первый уральский электрохимический генератор на ТОТЭ постигла печальная участь — его распродали по частям. Одна шестая в виде модуля ушла в Италию, а модуль мощностью 0,5 кВт был использован в Специальном конструкторском бюро котлостроения на Балтийском заводе в Санкт-Петербурге, специалисты которого, впрочем, отметили его удачную конструкцию. Возродились работы только в 2008 году. В

этот почти двадцатилетний промежуток уральские электрохимики не сидели сложа руки — шел напряженный поиск электролитов с нужными свойствами, разрабатывались математические модели ТОТЭ и других электрохимических устройств. И хотя технологически из-за отсутствия современного оборудования они отставали от западных коллег, в фундаментальном плане держались на мировом уровне.

Сегодня сотрудники лаборатории твердооксидных топливных элементов (заведующий кандидат химических наук А.К. Демин) создают электрохимические генераторы на ТОТЭ в кооперации с партнерами: с заводом электрохимических преобразователей, предприятиями «Экоальянс», «Уралприбор» — подразделениями Уральского электрохимического комбината (г. Новоуральск), Чепецким механическим заводом (г. Глазов). Эти организации-соисполнители входят в топливную компанию ТВЭЛ — одно из крупнейших



подразделений Росатома, которая с 2008 года финансирует эти работы, включая фундаментальные исследования. Важную роль играет сотрудничество с академическими институтами: Институтом катализа Сибирского отделения РАН (г. Новосибирск), Институтом физики металлов УрО РАН.

На ближайшее время наметено изготовить установки на ТОТЭ мощностью 0,5–1,5 кВт и проверить их не в лабораторных, т.е. тепличных, условиях, а в реальной работе. С ноября 2010 г. на площадке ОАО «Газпром трансгаз Екатеринбург» в течение года шли испытания электрохимического генератора на ТОТЭ мощностью 100 Вт. Он работал на открытом воздухе при больших перепадах температур, правда, был защищен навесом от осадков. Были обеспечены снабжение генератора природным газом и получение телеметрической информации о параметрах его работы: температуре рабочей части и окружающего воздуха, напряжении, токе, объеме подаваемого природного газа и воздуха, давлении газа. Это было необходимо, чтобы понять, какие факторы влияют на работу ТОТЭ, определить ресурс установки и выработать алгоритм управления ею.

Вскоре специалисты ИВТЭ по договору с ТВЭЛ создали батарею ТОТЭ (модуль) мощностью 200 Вт. Но от дальнейшего наращивания мощности батареи ТОТЭ ученые отказались, придя к выводу, что в этом случае невозможно обеспечить приемлемое распределение температуры в батарее. Если необходимо получить генератор мощностью более 200 Вт, то лучше собирать его из отдельных модулей, как из кирпичиков.

Чем же привлекательны электрохимические генераторы на ТОТЭ? Прежде всего, высоким кпд. Энергоустановки небольшой мощности, которые преобразуют химическую энергию топлива в электричество, как правило, имеют низкий кпд. Так, кпд

термоэлектрических генераторов мощностью 150 Вт, которые используются в Газпроме для катодной защиты труб от коррозии, — 2%, дизельного генератора мощностью 1–2 кВт — 10%. Тогда как кпд генератора на ТОТЭ мощностью 100 Вт составляет 25%, а мощностью 1 кВт — не менее 40%. Более того, если предельный кпд электрохимических генераторов на кислород-ионных электролитах — 60%, то с применением протонных электролитов можно получить кпд 80%. Никакие другие устройства для преобразования химической энергии в электрическую не достигают таких значений.

Электрохимические установки на ТОТЭ «всеядны» — в качестве исходного топлива в них могут использоваться метан, бутан, бензин, биотопливо, уголь, спирты. Для этого в одном из узлов генератора — топливном процессоре — исходное топливо подвергают конверсии или газификации, в результате чего образуется водородосодержащий горючий газ, который и подается в батарею. К тому же они достаточно экологически чистые. Так, например, если в результате работы двигателя внутреннего сгорания или турбин электростанции за счет высокой температуры образуются оксиды азота, вызывающие при попадании в атмосферу кислотные дожди, то в электрохимическом генераторе, температура топливного элемента которого гораздо ниже, этого не происходит.

Если раньше ученые стремились к созданию очень мощных электрохимических генераторов, то теперь считают наиболее

целесообразными установки киловаттного класса для индивидуального потребителя. Такой установки вполне достаточно, чтобы обеспечить электроэнергией частный дом: накопитель позволяет компенсировать пиковые нагрузки.

Правда, пока генераторы на ТОТЭ слишком дороги, чтобы их в массовом порядке могли приобретать частные лица. Первым их потребителем готов стать Газпром, которому они необходимы, как уже говорилось, для станций катодной защиты. Установки на ТОТЭ перспективны для использования в водородной энергетике, для нужд МЧС и Минобороны. Они незаменимы там, где требуются автономные источники тока, прежде всего в удаленных от линий электропередач районах. Неслучайно большой интерес проявляют к ним операторы сотовой связи.

Внедрение разработки уральских электрохимиков в производство — дело вовсе не далекого будущего, они уже вышли на уровень опытно-конструкторских работ.

Электролизер нового поколения: на пути к промышленному образцу

Создание электрохимической технологии переработки и утилизации свинецсодержащих техногенных образований и отходов финансирует министерство образования и науки РФ. Сотрудники лаборатории электродных процессов во главе с доктором химических наук Ю.П. Зайковым выиграли многоступенчатый конкурс проектов на выполнение опытно-конструкторских работ, в результате чего был заключен госконтракт по приоритетному направ-



лению «Рациональное природопользование». Этому предшествовали научные исследования по созданию технологических основ переработки и утилизации техногенных образований и отходов, содержащих свинец. Был создан и испытан макет электролизера для электрохимического рафинирования черного свинца и его сплавов с токовой нагрузкой до 1000 А.

Но прежде чем подробно рассказать об этой работе, несколько слов о ее актуальности. Переработка свинецсодержащего вторичного сырья — действительно задача государственной важности. В России существует дефицит свинца и его сплавов: в последние годы у нас выпускается около 60–70 тыс. тонн свинца и свинцовых сплавов в год, однако годовая потребность в этих материалах на внутреннем рынке на порядок выше. На Урале нет месторождений свинецсодержащего сырья. Зато в Уральском регионе сосредоточены предприятия, на которых образуются отходы пылей, кеков, шламов, содержащих большой процент свинца. Перспективным сырьем для производства мягкого свинца служит также аккумуляторный лом.

В огромных количествах свинецсодержащие отходы образуются на предприятиях Уральского горно-металлургического комбината. Часть из них просто складывается, часть перерабатывается на Верх-Нейвинском заводе по производству сплавов цветных металлов (ныне филиал ОАО «Уралэлектромедь»). Именно там уральские электрохимики проводили испытания опытного электролизера.

Традиционно черновой свинец очищают от примесей двумя методами: пирометаллургическим рафинированием в котлах и электрорафинированием из водных растворов. Оба эти метода имеют недостатки, поэтому и встал вопрос о создании более



экологически чистой и ресурсосберегающей технологии переработки свинецсодержащих отходов.

Для рафинирования свинца используется традиционная технология последовательного удаления примесей с применением реагентов. В результате теряются ценные компоненты. Кроме того, расплавленный свинец испаряется, поскольку площадь открытой поверхности в котлах достаточно велика.

В ходе фундаментальных исследований ученые ИВТЭ УрО РАН подобрали электролит с наибольшим коэффициентом разделения свинецсодержащего сырья на марочный свинец и свинцовую лигатуру — тоже весьма ценный продукт. По словам старшего научного сотрудника лаборатории электродных процессов ИВТЭ кандидата химических наук П.А. Архипова, изучение взаимодействия конструкционных материалов с расплавами хлоридов щелочных металлов и испытания различных составов композитов позволили создать оптимальный композиционный материал для изготовления макета электролизера. Его конструкция не имеет аналогов в мире. Электролит находится внутри керамического пористого тигля, как бы в каркасе. В процессе работы электролизера происходит избира-

тельный перенос цветных металлов с анода на катод с помощью электрохимических превращений. Электролит не контактирует с атмосферой, поэтому не происходит испарения его компонентов в атмосферу рабочей зоны. Зеркало расплавленного свинца сведено к минимуму и закрыто крышкой. Таким образом конструкция аппарата для рафинирования позволяет проводить процесс при отсутствии вредных выбросов в атмосферу. А за счет уменьшения электродного расстояния энергетические затраты уменьшаются в 3–4 раза.

В ходе испытаний электролизера с токовой нагрузкой до 1000 А установлены его эксплуатационные характеристики при непрерывной работе, получены экспериментальные образцы конечной продукции, наработана опытная партия марочного свинца и сплавов свинца с висмутом и сурьмой. Конструкционные особенности электролизера защищены патентами. Теперь главная задача — масштабировать перспективную разработку. Ученые ИВТЭ сотрудничают в этом направлении не только с УГМК, но и с другими предприятиями цветной металлургии, в частности с ЗАО ПО «Цветметсервис», где предполагается установить уже опытно-промышленный электролизер.

Е. ПОНИЗОВКИНА

Фото на с. 8: кандидат химических наук Александр Чуйкин, активный участник разработки электрохимического генератора на основе ТОТЭ (экспериментальный образец на фото внизу). Фото на с. 9: сидят Ю.П. Зайков, П.А. Архипов, Стоят Ю.Р. Халимуллина, П.А. Першин, А.С. Холкина, А.Н. Ефремов; внизу — Ю.Р. Халимуллина в лаборатории.



КАКОЕ ОБЩЕСТВО СТРОИМ?

Тема круглого стола Уральского научно-исследовательского института человека, состоявшегося в Екатеринбурге 2 декабря, была сформулирована как «XXI век и человек» с двумя расшифровывающими вопросами: «какое общество строит Россия?» и «каким сделает человека XXI век?». На этот раз принимающей стороной было Уральское отделение РАО и Российский государственный профессионально-педагогический университет. Понятно, что все выступавшие так или иначе обращались и к актуальной теме выборов в местные органы власти и Государственную думу. Встречу открыл академик В.А. Черешнев, изложивший свою позицию по поводу первоочередных мер по снижению уровня коррупции в стране — трудно не согласиться, что это одна из основных угроз социальному здоровью. Затем выступил ректор РГППУ, академик РАО, председатель Уральского отделения РАО Г.М. Романцев. Он с гордостью отметил, что наш профессионально-педагогический университет — единственный вуз за пределами столиц, носящий имя «российского». В свое время именно на Урале в ответ на вызовы научно-технической революции была выдвинута концепция подготовки рабочих с высшим образованием и педагогов среднего профессионального образования. Геннадий Михайлович рассказал о деятельности созданного в 2000 г. Уральского отделения Российской академии образования, объединяющего сейчас усилия 10 членов и членов-корреспондентов РАО и почти трех с половиной сотен докторов наук.

В своем выступлении доктор экономических и геолого-минералогических наук, ректор УрГЭУ М.В. Федоров рассматривал будущее с глобально-геополитических позиций. Опираясь на опыт российских модернизаций, он справедливо отметил, что ключевой системой любой инновационной трансформации общества является именно система образования. Сегодня, когда «на наших глазах ноосфера приобрела устойчивую сетевую конструкцию» (имелась в виду глобальная сеть Интернет), а миграционный процесс имеет устойчивую тенденцию к возрастанию, противостояние Севера и Юга заставляет нас задумываться о месте России в мире будущего. С точки зрения докладчика, сохранение экономической самостоятельности страны невозможно, и прежде всего из-за высоких издержек, связанных с климатом. Однако высокий научно-образовательный потенциал дает нам шанс стать «мозговым центром Евразии» (выражение Гавриила Попова). Для этого необходимо четко сформулировать цель нынешней модернизации, поскольку расплывчатый тезис «жить лучше» не способен мобилизовать финансы, государственный аппарат и гражданское общество на серьезные социальные сдвиги.

Директор Института истории и археологии академик В.В. Алексеев, размышляя над самой постановкой проблемы «какое общество мы строим», напомнил, что общество — не здание, а живой организм, оно формируется под воздействием целого ряда факторов, из которых главными являются четыре: географический, демографический, инновационный и внешнее воздействие. Кроме того, сам термин «гражданское общество» — из арсенала социологии капиталистического периода развития, поэтому далеко не точно отражает нынешнюю реальность. Он также остановился на проблеме противоречия между модернизационным порывом и необходимостью сохранения стабильности, и прежде всего — национальной идентичности. Вениамин Васильевич отметил, что даже большевистская модернизация с ее обостренным противостоянием прошлому тем не менее не уничтожила русскую национальную идею; речь идет лишь об обновлении и переформулировке. Что же касается системы образования, то здесь нужно ставить вопрос шире: любая модернизация должна сопровождаться культурно-научной революцией. К сожалению, нынешняя власть таких задач не ставит.

Надо сказать, что круглый стол Института человека вполне сложился как политико-философский дискуссионный клуб для профессионалов. Целый ряд выступавших как на подбор — профессора и доктора философских наук. И если даже в пылу дискуссии (да, пожалуй, и в преддверии выборов) они иногда перегибали палку и высказывались недостаточно корректно, в каждом выступлении рельефно отражалась какая-то из коллизий современности. Ученый секретарь УрО РАО Л.М. Андрухина обратила внимание собравшихся на креативность как ведущую тенденцию современности; заведующий кафедрой философии и культурологии РГППУ С.З. Гончаров ругал либерализм, призывал не абсолютизировать глобализацию и отстаивал точку зрения, согласно которой экономические перемены — лишь следствие изменений в антропологии труда; заведующий кафедрой религиоведения УрФУ Д.В. Пивоваров, как всегда, был артистичен и парадоксален, рассуждая об антиномиях перемен; заведующий кафедрой философии УрГСХА

Окончание на стр. 10

Выставка

MEDICA-2011

Окончание. Начало на стр. 1

во главе с начальником отдела научно-технических выставок В.В. Джигладзе приняла участие в международной выставке в Дюссельдорфе уже во второй раз. УрО представило информацию о медицинских разработках институтов физики металлов, электрофизики, химии твердого тела, органического синтеза. Непосредственно были выставлены две разработки ИХТТ:



рентгеноконтрастные вещества и спицы с защитным биологически инертным покрытием для чрескостного остеосинтеза по Илизарову. Уральское отделение РАН и Институт химии твердого тела УрО были награждены дипломами за активное участие в работе российской экспозиции.

21–24 ноября уральская делегация побывала в Ганновере, где прошли переговоры с медицинским технопарком города, обсуждались вопросы поддержки инновационных проектов. Члены делегации посетили также Университет Ганновера и ознакомились с его международными программами.

Соб. инф.

Институт человека

КАКОЕ ОБЩЕСТВО СТРОИМ?

Окончание. Начало на стр. 9

С.Н. Некрасов с явным одобрением говорил о наметившемся в стране «повороте налево».

И лишь когда на трибуну поднялся проректор Екатеринбургской духовной семинарии протоиерей Петр Мангилев и начал свое выступление со слов «в отличие от прочих церковь точно знает начало и конец движения человечества; правда, сегодня об эсхатологии говорить не принято...», дискуссия слегка отклонилась от магистрального русла. Отец Петр поставил вопрос по-другому: следует спрашивать не «куда мы идем», а «зачем мы живем» — и, разумеется, дал на него вполне канонический и предсказуемый ответ. Право, жаль, что никто из последующих докладчиков не смог сформулировать достойной альтернативы.

Зато во второй части выступлений рассматривались по преимуществу экономические проблемы. Директор Института экономики УрО РАН академик А.И. Татаркин отметил, что принципиальное игнорирование современными экономистами политэкономических основ порождает непонимание глобальной ситуации; по его мнению, «мировое сообщество совершило большую ошибку, признав российскую экономику полноценно рыночной», поскольку основные критерии «рыночности» у нас весьма сомнительны. Тем не менее стране надо продолжать двигаться вперед, «хоть с завязанными глазами, но идти». По мнению заместителя главного редактора вестника УрО РАН «Наука. Общество. Человек» В.П. Лукьянина, сегодня одновременно существует множество вариантов ответа на вопрос о цели социально-экономических перемен. В результате наше общество не столько осмысленно движется, сколько дрейфует, зачастую соединяя худшие стороны советской и либеральной систем. Вице-президент УНИИЧ, доктор экономических наук В.П. Иваницкий призвал преодолеть догматизм теории и ориентироваться на опыт Китая, в экономике которого присутствуют все типы хозяйствования и формы собственности при сильном, но гибком государственном контроле.

Итоги дискуссии подвели В.Н. Черешнев и Г.М. Романцев, выразивший намерение посвятить материалам круглого стола отдельный номер журнала «Образование и наука», издаваемого УрО РАО. Если это осуществится, читатель сможет познакомиться с высказанными здесь идеями более подробно.

А. ЯКУБОВСКИЙ

Спорт

ПРАЗДНИК НАСТОЛЬНОГО ТЕННИСА

21 ноября участвовать в нашем, уже традиционном, турнире собралось как никогда много желающих. Были заявлены участники из ИММ, ИГД, ИФМ, ИМАШ, ИМЕТ, ИОС, ИГТ, ИВТЭ, ИГФ, ИПЭ, ИИИА, ИМСС Пермского научного центра. Самую многочисленную команду выставил Институт металлургии — две женщины и восемь мужчин. Команда ИФМ была представлена пятью участниками, в ИММ теннисистов нашлось четверо. Всего 30 мужчин и 16 женщин! Внушительное число участников заставило организаторов просить у



хозяйев — теннисного клуба РТИ — второй зал для наших баталий.

По сложившейся традиции турнир начался соревнованиями в личном зачете. Участники-мужчины были разбиты на восемь подгрупп, из каждой подгруппы участники, занявшие два первых места, выходили в первый финал, а занявшие в подгруппе третье и четвертые места — во второй финал. В первом и втором финалах борьба продолжалась по олимпийской схеме.

Наряду с известными нашими теннисистами, победителями прежних турниров Еленой Казаковой-Апкаримова, Т.Т. Пакиной, Натальей Свещинской и Татьяной Каллистовой (прежде Кадыковой) — среди женщин и Артёмом Свяжиным, Дмитрием Брониным, Денисом Стариченко, Сергеем Шарфом, Алексеем Шквариним — среди участников были и новички, например, предста-

вительница поликлиники УрО Марина Радионова. Представители ИМСС (Пермь) — Варвара Богоявленская и Антон Чупин — уже второй год приезжают на наш турнир, что очень радует и нас, и всемерно поддерживающий развитие спорта в Уральском отделении Совет профсоюзов работников УрО РАН.

В борьбу за призовые места среди мужчин включилась Елена Казакова-Апкаримова (с согласия мужчин-участников), о чем некоторые впоследствии пожалели. Елене удалось успешно преодолеть все сложные ступени к финалу, а в упорной, захватывающей, очень техничной и красивой схватке с Артёмом Свяжиным удача ей сопутствовала. В борьбе за третье и четвертое места сражались прежние соперники Д. Бронин и Д. Стариченко, несмотря на отчаянное сопротивление со стороны Дениса верх одержал Дмитрий Бронин. Надо отметить, что



Елена Казакова-Апкаримова одержала победу одновременно на двух фронтах — помимо блестящей победы в теннисном турнире она только что успешно защитила докторскую диссертацию. Мы поздравляем ее и желаем дальнейших успехов!

Сильнейшая мужская тройка осталась прежней — А. Свяжин, Д. Бронин, Д. Стариченко, дальше соответственно — С. Шарф, А. Чупин, М. Конопелько, А. Белоглазов, А. Шкварин, С. Пупырев и В. Зелинский — вот десятка сильнейших теннисистов УрО РАН.

Хочется отметить, что женщины боролись с азартом, увлеченно и с очень хорошим настроением на победу. А ведь от их места зависел и командный результат. Победители женского разряда — Т.Т. Пакина, Наталья Свещинская и Татьяна Каллистова. Остальные места распределились так — Мария Морина, Эстемирова, Варвара Богоявленская, Наталья Фадеева, Елена Верстакова, Вяжинова, Е. Ратникова; они и составили десятку сильнейших теннисисток Отделения.

В командный зачет пошли лучшие результаты двух мужчин и одной женщины представляющих один институт. Места распределились так:

1-е место — ИВТЭ (Т.Т. Пакина, Дмитрий Бронин, Максим Конопелько);

2-е место — ИФМ (Елена Верстакова, Антон Свяжин, Денис Стариченко);

3-е место — ИММ (Мария Морина, Сергей Шарф, Сергей Пупырев).

Победителям чемпионата были вручены грамоты и подарочные сертификаты, а за призовые места в командном первенстве вручались дипломы. Участники соревнований искренне благодарят за прекрасный спортивный праздник организаторов турнира, и особая благодарность нашей профсоюзной организации — за материальную поддержку. Пусть живет наш турнир и дальше!

Тамара ПАКИНА

На фото: идет турнир; победители — команда ИВТЭ; команда ИММ.

Племя младое

ПОМНИТЬ О КОРНЯХ, ОБРЕТАТЬ ОПЫТ

С 14 по 20 ноября в пансионате «Селен» (В. Пышма) прошла XII Всероссийская молодежная школа-семинар по проблемам физики конденсированного состояния вещества (СПФКС-12), организованная Институтом физики металлов и Институтом теплофизики УрО РАН при финансовой поддержке Уральского отделения РАН, РФФИ, УрФУ и фонда «Династия».

Мероприятие традиционно проводится в формате научной конференции с элементами школы. С приглашенными докладами выступили ведущие сотрудники ИФМ и других институтов УрО РАН, УрФУ, научных учреждений Челябинска и Москвы, в том числе академики В.М. Счастливцев, А.М. Ильин, член-корреспондент РАН В.Е. Щербинин, доктора наук Н.В. Мушников, М.В. Дегтярев и другие.

По мнению участников, наиболее интересными были темы об оптически-стимулированной люминесценции (И.А. Вайнштейн) и квантовой теории полей движения (Д.В. Гламазда). В 2011 году во всем мире отмечался 50-летний юбилей первого полета человека в космос. На школе-семинаре также затрагивалась тема космоса, например, в лекции В.И. Гроховского о веществе внеземного происхождения. Всего же в течение недели прошло 20 лекций и круглых столов, посвященных фундаментальным аспектам современной физики твердого тела и актуальным проблемам прикладного характера. Участие большого количества докладчиков из различных организаций позволило широко осветить спектр основных проблем современной физики конденсированного состояния вещества. На семинаре существует традиция приглашать докладчиков из смежных областей физики, представителей гуманитарных направлений, а также биологии и медицины. Такая политика способствует расширению кругозора молодых специалистов и представляется полезной в плане развития междисциплинарного научно-сотрудничества.

В следующем году Институт физики металлов будет отмечать свой 80-летний

юбилей. В преддверии этого события часть докладов на молодежной школе-семинаре была посвящена истории становления и развития на Урале школ металлургов и «магнитчиков», а также жизни и научной деятельности ярких представителей этих школ В.Д. Садовского, Р.И. Януса, Е.А. Турова. Председатель программного комитета А.Н. Сташков об этом сказал так: «Мы не должны забывать свои корни. Вот на школу-семинар оргкомитет всякий раз старается приглашать людей, к которым хочется прислушаться и перенимать научный опыт. Одна из задач молодых — успеть пообщаться с такими людьми, узнать, как проходила их жизнь и жизнь старших поколений».

Подавляющее большинство участников СПФКС-12, как и задумано по статусу школы, составили молодые сотрудники, аспиранты, студенты институтов РАН и УрФУ. Присутствовали участники из других регионов страны и даже из Украины. Всего на школу было подано больше 250 заявок, из них заслушано около 130 человек.

В этом году школа СПФКС переехала с уже знакомой всем базы отдыха «Солнечный камень» в Сысерти в опекаемый уральскими металлургами пансионат «Селен». Помимо нового места проведения школа

прошла под руководством нового председателя оргкомитета — автора этих строк. Замечу, что свою работу в новом качестве я воспринимаю как необходимый этап карьеры современного ученого, который в силу нынешних реалий должен быть еще и опытным руководителем, немного бухгалтером, юристом и хорошим администратором.

Я думаю, что школа СПФКС

несет двойную нагрузку. Она учит вчерашних и сегодняшних студентов выступать, демонстрировать и отстаивать собственную точку зрения, рассказывать о своей научной работе, общаться в научной среде, в конце концов, элементарно показывает, что такое «научная конференция». С другой стороны, школа обучает активистов оргкомитета самостоятельно находить финансирование, рационально тратить его и составлять отчеты, тесно



общественную деятельность с целью передачи опыта и сопровождения на пути плавного перехода от участника к организатору научного мероприятия. Поэтому оргкомитет СПФКС-12 насчитывал 35 человек, что связано с большим количеством «новичков» в составе. И хотя состав постепенно меняется, основной костяк остается. Радует, когда наши «старшие товарищи», перешагнувшие 35-летний рубеж, сами вызываются приехать на школу уже в качестве лекторов. Кстати, в этом году была заложена новая традиция — вручать

общественную деятельность с целью передачи опыта и сопровождения на пути плавного перехода от участника к организатору научного мероприятия. Поэтому оргкомитет СПФКС-12 насчитывал 35 человек, что связано с большим количеством «новичков» в составе. И хотя состав постепенно меняется, основной костяк остается. Радует, когда наши «старшие товарищи», перешагнувшие 35-летний рубеж, сами вызываются приехать на школу уже в качестве лекторов. Кстати, в этом году была заложена новая традиция — вручать

общественную деятельность с целью передачи опыта и сопровождения на пути плавного перехода от участника к организатору научного мероприятия. Поэтому оргкомитет СПФКС-12 насчитывал 35 человек, что связано с большим количеством «новичков» в составе. И хотя состав постепенно меняется, основной костяк остается. Радует, когда наши «старшие товарищи», перешагнувшие 35-летний рубеж, сами вызываются приехать на школу уже в качестве лекторов. Кстати, в этом году была заложена новая традиция — вручать



общаться с ведущими российскими учеными и администрацией институтов УрО РАН, дает опыт лекционных выступлений, внутренних дискуссий и многое другое. Одна из задач оргкомитета состоит в активном вовлечении новых людей в научно-

каждому лектору футболку с символикой «СПФКС».

Кроме насыщенной научной программы, каждый вечер участников был заполнен культурными мероприятиями: от интеллектуальных игр до шуточных «видео-угадаек» и танцев. Мероприятие завер-

ков СПФКС-13 начнется уже в начале июня 2013 года.

А. ТЕЛЕГИН,
кандидат физико-математических наук, председатель оргкомитета СПФКС-12, старший научный сотрудник ИФМ

Вослед ушедшим

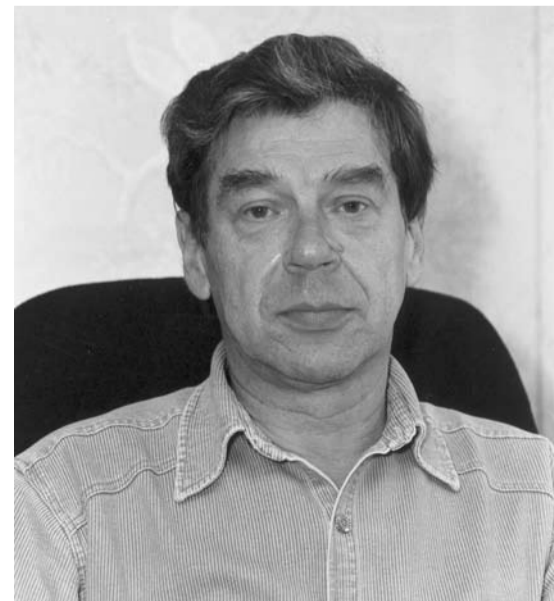
АНАТОЛИЙ АНДРЕЕВИЧ ФЕДОРОВ

5 декабря в возрасте 63 лет ушел из жизни известный ученый в области гетерогенного катализа, доктор химических наук, профессор Анатолий Андреевич Федоров.

Анатолий Андреевич родился 24 января 1948 года в г. Рига. После окончания Пермского государственного университета работал в Пермском фармацевтическом институте, Политехническом институте. С 1990 года — в Институте технической химии УрО РАН, где прошел путь от старшего научного сотрудника до заместителя директора по научным вопросам. В последние годы работал ведущим научным сотрудником.

Выражаем глубокое соболезнование родным и близким Анатолия Андреевича, его коллегам и ученикам.

Коллектив Института технической химии УрО РАН

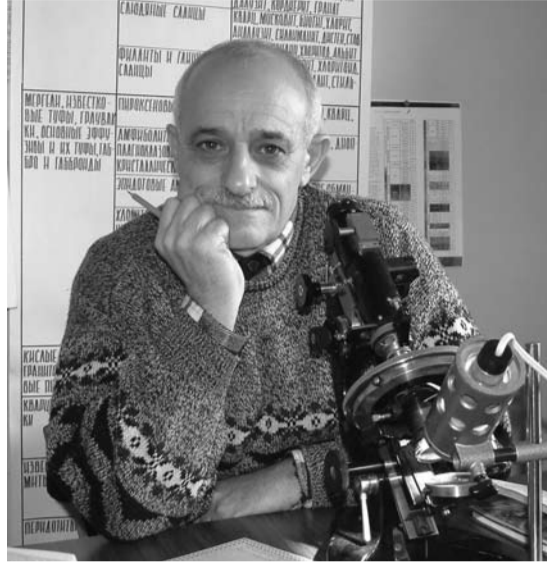


Поздравляем!

Премия им. А.П. Виноградова



На днях сотрудникам Института геологии Коми НЦ УрО РАН доктору геолого-минералогических наук Якову Эльевичу Юдовичу и Марине Петровне Кетрис президиумом РАН присуждена премия имени А.П. Виноградова за цикл работ по геохимии и геохимической экологии ископаемых углей. Эта премия присуждается за лучшие научные работы в области геологии и наук о Земле. В премированный цикл вошли книги и крупные англоязычные статьи, изданные авторами в последние десять лет. Серия книг представляет собой первое, не имеющее аналога в отечественной и мировой геохимической литературе систематическое изложение всего комплекса проблем, касающихся содержания, распределения, минерального и химического состава неорганического вещества углей, в том



числе — присутствующих в углях токсичных и ценных элементов-примесей.

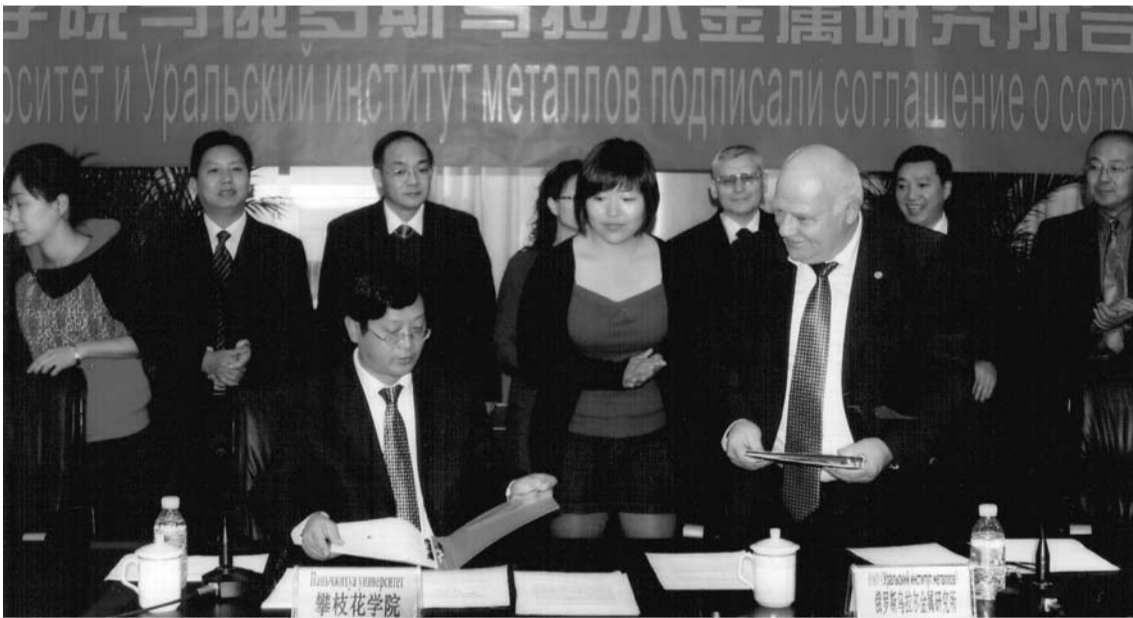
Я.Э. Юдович и М.П. Кетрис посвятили изучению этой проблемы около 45 лет. В советский период работы номинантов знали не только в СССР, но и в странах социалистического блока. В новом тысячелетии, благодаря серии публикаций в международных журналах, их труды стали известны и всей мировой научной общественности, о чем можно судить по весьма высокому уровню цитирования их работ по экологической геохимии мышьяка, ртути, селена, хлора, а также по оценке средних (кларковых) содержания элементов примесей как в углях, так и в металлоносных черных сланцах.

Соб. инф.

На снимках: Я.Э. Юдович и М.П. Кетрис.

Без границ

ПОЧЕТНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО



Недавно делегация Уральского института металлов во главе с генеральным директором членом-корреспондентом РАН Л.А. Смирновым побывала в китайском городе Паньчжихуа (провинция Сычуань, КНР) по приглашению местного университета, главного центра по титану и ванадию в КНР. Город этот находится вблизи крупнейшего в мире месторождения титаномагнетитов. В ходе визита ученые посетили предприятия титанованадиевого комплекса г. Паньчжихуа,

приняли участие в конференции, выступили с докладами. В результате были определены семь научно-технических направлений, представляющих взаимный интерес, подписано соглашение о сотрудничестве в области комплексной переработки титаномагнетитов. Л.А. Смирнов и кандидат технических наук В.А. Кобелев удостоены званий «Почетный профессор Университета Паньчжихуа, КНР».

Соб. инф.

О нас пишут

Обзор публикаций о научной жизни и сотрудниках Уральского отделения РАН из новых поступлений в Центральную научную библиотеку УрО РАН Ноябрь 2011 г.

Новых лауреатов Демидовской премии представили читателям газеты «Поиск» (№46) и «Российской газеты» за 9 ноября.

Екатеринбург

Заметка Ю. Глазкова (газета «Уральский рабочий», 19 ноября) посвящена вручению в Екатеринбурге премий им. В.Н. Татищева и Г.В. де Геннина. Среди лауреатов — творческий коллектив Института физики металлов УрО РАН. В «Журнале экономической теории», №3 — информация Е.В. Попова и М.В. Власова о работе I Всероссийского симпозиума по региональной экономике — в Институте экономики УрО РАН в июне этого года. Н. Петрова в заметке о научно-практической конференции «Гений места» (Екатеринбург, ноябрь с.г.) упоминает доклад доктора физ.-мат. наук В. Ирхина об академике С.В. Вонсовском.

В 7-м номере журнала «Химия гетероциклических соединений» — краткий отчет академика О.Н. Чупахина об итогах XIV Молодежной конференции по органической химии, прошедшей в мае этого года в Екатеринбурге при участии Института органического синтеза. В 10-м выпуске бюллетеня «Фармпрепараты. Клинические испытания» сообщается о заключении соглашения между Уральским фармацевтическим кластером (где также сотрудничает ИОС) и немецким концерном «Bayer AG».

Репортаж Р. Печуркиной («Областная газета», 30 ноября) посвящен результатам летних экспедиций археологов Института истории и археологии. Газета «Поиск», №46, кратко сообщает о том, что президиум РАН поддержал обращение о присвоении Институту геофизики УрО РАН имени Ю.П. Булашевича.

Пермь

О. Семченко в «Поиске» №44–45 информирует о подведении итогов конкурса на получение именных стипендий Пермского края для молодых ученых. В №47 той же газеты — ее же заметка о подписании соглашения о сотрудничестве между УрО РАН и Пермским краем.

Сыктывкар

В библиотеку поступил указатель «Виктор Георгиевич Евдокимов: библиография» (Сыктывкар, 2011), посвященный памяти известного физиолога.

Подготовила Е. ИЗВАРИНА

Новогодний фотозтеюд



НАУКА УРАЛА

Учредитель газеты — Учреждение Российской академии наук Уральское отделение РАН (УрО РАН)

Главный редактор **Понизовкин Андрей Юрьевич**
 Ответственный секретарь **Якубовский Андрей Эдуардович**
 Адрес редакции: 620990 Екатеринбург, ул. Первомайская, 91.
 Тел. 374-93-93, 362-35-90. e-mail: gazeta@prm.uran.ru

Интернет-версия газеты на официальном сайте УрО РАН: www.uran.ru

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации. Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора.

Никакая авторская точка зрения, за исключением точки зрения официальных лиц, не может рассматриваться в качестве официальной позиции руководства УрО РАН.

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Переписки с читателями редакция не ведет. При перепечатке оригинальных материалов ссылка на «Науку Урала» обязательна.

Офсетная печать.

Усл.-печ. л. 3

Тираж 2 000 экз.

Заказ № 4494

ОАО ИПП

«Уральский рабочий»

г. Екатеринбург,

ул. Тургенева, 13

www.uralprint.ru

Дата выпуска: 17.12.2011 г.

Газета зарегистрирована

в Министерстве печати

и информации РФ 24.09.1990 г.

(номер 106).

Распространяется бесплатно