

У НАШИХ СОСЕДЕЙ

ОБЪЯВЛЕНИЯ

«Важно взаимодействие научных организаций...»

Институт металлургии Уральского отделения РАН как самостоятельная структурная единица был создан более полувека назад. Однако первые лаборатории — металлургических процессов цветных металлов и металлургических процессов черных металлов — появились еще в тридцатые годы прошлого века, на заре образования Уральского филиала Академии наук.

Сегодня объединенными усилиями квалифицированных специалистов института, во главе которого стоит чл.-корр. РАН Э.А. Пастухов, продолжают исследования по ряду теоретических и прикладных вопросов с использованием современного научно-аналитического оборудования. В восьми лабораториях работают 195 человек, среди которых 95 научных сотрудников, в том числе 2 академика, 2 члена-корреспондента РАН, 28 докторов и 45 кандидатов наук. Институт металлургии активно участвует в выполнении проектов Государственных целевых научно-технических программ, разрабатывает важнейшие теоретические и технологические аспекты современной металлургии, более 150 изобретений уже внедрены в производство.

Ученые института занимаются изучением таких проблем как строение и физико-химические свойства металлических и оксидных расплавов и твердых растворов, разработка теории конденсированного состояния вещества; термодинамика, кинетика и механизмы металлургических реакций; научные и технико-экономические основы комплексного использования полиметаллического минерального сырья и техногенных отходов с решением экологических проблем; теоретические основы пирометаллургических, электротермических, гидрометаллургических, газофазных процессов производства металлов, сплавов металлических порошков композиционных материалов и покрытий, в том числе наноразмерных и объемно наноструктурированных.



Рассказывает заместитель директора по научным вопросам, д.т.н. **Евгений Николаевич Селиванов**, к которому «НВС» обратилась с просьбой представить основные направления деятельности института, объяснить, в чем заключается их значимость и каковы перспективы сотрудничества с Сибирским отделением РАН:

— Тематика работ нашего института достаточно обширна, поэтому позволить остановиться лишь на инновационном аспекте деятельности. Мы изучаем элементы технологии, разрабатываем способы и технологии переработки рудного сырья и концентратов. Наиболее «приземлённой», востребованной производством является разработка научных и технико-экономических основ комплексного использования полиметаллического минерального сырья и техногенных отходов. Следует учитывать, что представляемые технологии в обязательном порядке включают экологическую составляющую — важно, чтобы состояние окружающей среды не ухудшалось. Занимаемся также вопросами новых перспективных материалов — как из металла, который выплавляют на заводах, сделать востребованный высокотехнологичный продукт.

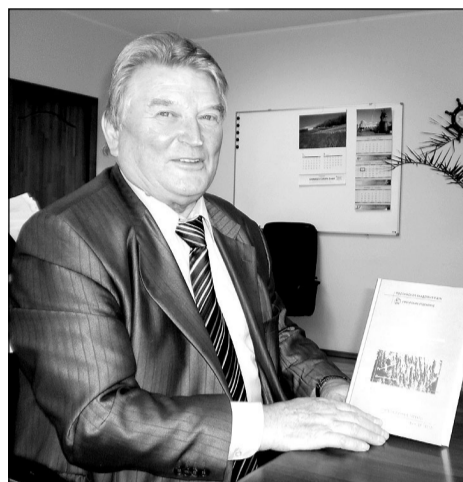
В здании института проводятся лабораторные исследования и минимальные эксперименты. А для масштабирования и выполнения укрупненных испытаний, внедрения наших идей и перехода от «пробирочных» технологий к промышленным, существует опытно-производственная база — Иннова-

ционно-технологический центр «Академический», созданный по инициативе академика Л.И. Леонтьева в 1998 году при участии Уральского отделения РАН, Правительства Свердловской области и Фонда поддержки развития малого предпринимательства в научно-технической сфере. Цель создания Центра — опробование и внедрение инновационных разработок институтов Уральского отделения путем создания и развития инновационно активных предприятий в сфере научно-технологического бизнеса. А основными задачами ИТЦ являются обеспечение координации и поддержки инновационной деятельности участников партнерства; создание и развитие инфраструктуры поддержки малого инновационного предпринимательства; привлечение финансовых ресурсов и их целевое использование для реализации эффективных проектов, направленных на создание производства наукоемких технологий и продуктов.

В настоящее время ИТЦ «Академический» — это производственный участок с суммарной площадью порядка 10 тыс. кв. м, на котором расположены 14 научно-производственных фирм. Используя разработки академических институтов и вузов, привлекая средства фондов, вкладывая собственные ресурсы, фирмы (естественно, при участии ученых) создают модельные установки, проводят проверку технологий и производят реальную товарную продукцию. Ежегодный оборот фирм превышает 400 млн рубль. Кроме того, для дальнейшего развития и расширения инновационной деятельности в 2003 г. при участии Института металлургии и ИТЦ «Академический» создан Уральский региональный центр трансфера технологий, призванный вести подготовку разработок к коммерциализации. По сути, созданные структуры — это один из образцов инновационной деятельности.

Несколько слов нужно сказать о самих фирмах и разработках, реализованных в Центре. Одним из наиболее интересных в научно-технологическом плане является ООО «Высокоскоростные металлические порошки». Эта фирма была создана зав. лаб. газофазной металлургии нашего института д.т.н. И.В. Фришберг. Здесь производят ультра- и нанодисперсные металлические порошки цинка и меди, коррозионностойкие покрытия и присадки на их основе. Хотя когда-то не все верили, что можно это делать тем методом, который предложила Ирина Викторовна при защите докторской диссертации, моделируя этот процесс на парафинах. Эффект испарения металлов при высоких температурах известен, но как его осуществить в регулируемых условиях и затем сконденсировать металлический пар с выделением порошка нужного качества? Причём мало его получить — необходимо предвидеть пути использования. Важно, чтобы продукт был востребован, например, цинковый порошок — в красках для антикоррозионных покрытий стальных конструкций взамен горячего оцинкования. Посмотрите за рубежом — не говоря уже о металлоконструкциях на предприятиях, ни один забор не ржавеет, всё оцинковано. У нас же до сих пор стоят металлические трубы, которые надо ежегодно красить. А предложенный метод позволяет получить из цинкового порошка краску, которая на десятки лет защищает металл от коррозии. Разработанные покрытия используются для нефтепроводов, мостов, применяются для металлоконструкций объектов Олимпиады в Сочи.

Ещё один интересный пример — производство стальной дробы, которая используется для обработки и очистки металлических поверхностей. Если в предыдущем случае речь шла об ультрадисперсных порошках размером от 100 нанометров до нескольких микрон, то здесь мы оперируем миллиметрами. Оригинальная конструкция установки и технологии производства позволяет получать дробь высокого качества требуемых составов и размеров. Использование этой дробы в дробеструйных аппаратах дает возможность не только очистить металлическую поверхность от ржавчины, но и провести наклеп и упрочнение металла. Производство и



продажа такой дробы налажены фирмой «Гран-Мет» в ИТЦ «Академический».

Разработана необычная технология по получению из сульфитного молибденового концентрата оксида молибдена. Цепь аппаратов позволяет осуществить ряд технологических операций, конечными продуктами которых являются оксид молибдена, молибдат кальция, а также продукт концентрирующий рений, небольшое количество которого содержится в исходном сырье. Испытания технологии проведены на примере переработки Алмалыкского концентрата, она рекомендована для зарубежных и отечественных предприятий.

Что касается сотрудничества с Сибирским отделением Российской академии наук, здесь важно взаимодействие научных организаций в решении технологических и материаловедческих проблем. У нас уже четвертый год идет совместный проект с Институтом химии твердого тела и механики СО РАН. Тематика — композиционные материалы и материалы с наноструктурами; необходимые для приготовления прекурсоров — вещества, которые потом используются для получения нужных материалов («Механокомпозиции — прекурсоры для создания материалов с новыми свойствами»/Интеграционные проекты СО РАН, т. 26. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2010). По результатам работы выпущена коллективная монография Уро и СО РАН. Второй проект с Сибирским отделением — сотрудничество с Институтом катализа по изготовлению сплавов для пайки при критических температурах.

По тематике металлургического профиля у нас накоплен мощный научный потенциал, а место его приложения, в соответствии с развивающейся рудной базой — Сибирь. Конечно, организации вашего региона активно занимаются металлургической тематикой, но более тесное взаимодействие было бы полезно для всех. Так, остается открытым вопрос переработки медных руд Удокана, для решения которого потребуются мнения академических институтов. Конечно, при участии в таких проектах невозможно удовлетворить все запросы, особенно коммерческих предприятий. Они заинтересованы в сиюминутном внедрении, пусть даже морально устаревших технологий. Заниматься поиском оптимальных решений, проводить исследования сначала «в пробирке», затем — укрупненные на модельных установках и только после этого использовать в проектах и производстве, для них длительно и затратно. Объединение усилий академических институтов в этом направлении было бы полезно как с точки зрения рациональной переработки сырья и создания технологий мирового уровня, так и в плане социальной ориентации производств. Впрочем, пока это только наметки, перспектива.

Ю. Александрова, «НВС», г. Екатеринбург

На снимках: — директор Института металлургии Уро РАН чл.-корр. РАН Э.А. Пастухов демонстрирует написанную в сотрудничестве с учеными Сибирского отделения монографию; — д.т.н. Е.Н. Селиванов. Фото автора

Конкурс

Учреждение Российской академии наук Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН объявляет конкурс на замещение научных должностей: старшего научного сотрудника по специальности 05.13.18 «математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»; старшего научного сотрудника по специальности 05.14.01 «энергетические системы и комплексы» (1 вакансия). Информация об условиях конкурса и необходимых документах размещена на сайте Президиума Сибирского отделения РАН (www.sbras.nsc.ru). Конкурс состоится 17 ноября в 15:00 в конференц-зале ИСЭМ. Документы необходимо представить в течение месяца со дня опубликования объявления по адресу: 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 130. Тел. (3952) 42-85-03; e-mail: info@isem.sei.irk.ru.

Институт систематики и экологии животных Сибирского отделения РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника по специальности 03.02.04 «зоология» в лабораторию экологии сообществ позвоночных животных на условиях срочного трудового договора. Документы направлять в течение двух месяцев со дня опубликования объявления по адресу: 630091, г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 11, ИСиЭЖ СО РАН, отдел кадров; справки по тел.: (383) 2-170-908. Конкурс состоится по адресу: ул. Фрунзе, 11, ИСиЭЖ СО РАН, 14 декабря 2010 г. в конференц-зале института в 11:00. Подробная информация о конкурсе размещена на сайте института (www.eco.nsc.ru) в разделе «вакансии».

Учреждение Российской академии наук Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— старшего научного сотрудника в лаборатории физико-химической гидромеханики по специальности 01.04.14 «теплофизика и теоретическая теплотехника». Требования к кандидату в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г., ученая степень кандидата наук и стаж научной работы по тематике «гидродинамика и теплообмен в двухфазных газожидкостных потоках» не менее 8 лет. С победителем конкурса будет заключен срочный трудовой договор по соглашению сторон;

— научного сотрудника в лабораторию физических основ энергетических технологий по специальности 01.04.14 «теплофизика и теоретическая теплотехника». Требования к кандидату в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными Постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г., ученая степень кандидата наук и стаж научной работы в области экспериментального изучения многофазных газожидкостных потоков не менее 8 лет. С победителем конкурса будет заключен срочный трудовой договор по соглашению сторон.

Лицам, изъявившим желание принять участие в конкурсе, необходимо подать заявления и документы в конкурсную комиссию до 10.12.2010 г. по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 1, Институт теплофизики СО РАН, отдел кадров (к. 136). Конкурс будет проходить 17.12.2010 г. в 10:00 по адресу: г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 1, к. 234. Справки по тел.: (8-383) 330-60-44 (ученый секретарь), 330-93-62 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах Президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>, раздел «деятельность») и института (<http://www.itp.nsc.ru>).

Институт вычислительной математики и математической геофизики Сибирского отделения РАН (ИВМиГ СО РАН) объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности 01.01.07 «вычислительная математика» с заключением по соглашению сторон срочного трудового договора. Конкурс проводится 17 декабря 2010 г. в 10:00 в к. 342 ИВМиГ СО РАН. Срок подачи документов — до 13 декабря 2010 г. Документы отправлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 6, ИВМиГ СО РАН. Справки по тел.: 330-76-90 (ученый секретарь). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах Президиума СО РАН и института (<http://www.sccc.ru>).