

З. С. АБИШЕВА,

*Президент АО «Центр наук о Земле,
металлургии и обогащения»,
член-корреспондент НАН РК*

Сотрудничество АО «Центр наук о Земле, металлургии и обогащения» с научно-исследовательскими институтами стран-членов ШОС

АО «Центр наук о Земле, металлургии и обогащения» (АО «ЦНЗМО») – один из ведущих научно-исследовательских институтов Республики Казахстан, выполняющий фундаментальные и прикладные исследования, опытно-конструкторские и технологические разработки в области обогащения и переработки минерального и техногенного сырья, осуществляющий реализацию значимых для национальной экономики научно-технических программ и международное сотрудничество в сфере науки и технологий.

АО «ЦНЗМО» учреждено в 2007 г. Постановлением Правительства РК на базе Института металлургии и обогащения, основанного в 1945 году.

Основные направления деятельности:

- развитие теоретических основ новых процессов в области обогащения металлсодержащего сырья, металлургии и материаловедения;
- разработка инновационных технологий обогащения и глубокой переработки минерального сырья цветных, редких и благородных металлов, получения материалов с заданным уровнем свойств;
- формирование современной научно-технологической инфраструктуры;
- организация опытно-экспериментальных и малых инновационных производств;
- развитие сотрудничества с зарубежными научно-исследовательскими центрами, промышленными предприятиями и институтами развития.

При АО «ЦНЗМО» открыта Национальная научная лаборатория «Технологии для углеводородного и горно-металлургического секторов и связанных с ними сервисных отраслей», осуществляющая проведение анализа исходных материалов и продуктов переработки минерального и техногенного сырья цветных, редких, редкоземельных, благородных и черных металлов, нефти и продуктов ее переработки;

В настоящее время в институте работают 226 сотрудников, в том числе научный персонал – 142 человека, в том числе 17 докторов наук (среди них 3 академика НАН РК и 1 член-корреспондент НАН РК), 47 кандидатов наук, 1 доктор PhD, 14 магистров.

АО «ЦНЗМО» активно развивает международное сотрудничество в области науки и технологий. Подписаны следующие договоры о научно-техническом сотрудничестве с научными организациями стран-членов ШОС:

Институтом проблем комплексного освоения недр (ИПКОН) РАН (г. Москва, Россия);

Институтом металлургии и материаловедения имени А.А. Байкова (ИМЕТ) РАН (г. Москва, Россия);

Московским институтом стали и сплавов (МИСИС) (г. Москва, Россия);

Гуанчжоуским научно-исследовательским институтом цветных металлов (г. Гуанчжоу, Китай);

Научно-исследовательским институтом редких земель (г. Баотоу, Китай);

Северо-Восточным исследовательско-инжиниринговым университетом (г. Шеньян, Китай);

Ведущим научно-исследовательским институтом химической технологии (г. Москва, Россия);

Институтом Гипроникель (г. Санкт-Петербург, Россия),

Институтом металлургии Уральского отделения Российской академии наук (г. Екатеринбург, Россия);

Иркутским научно-исследовательским институтом благородных и редких металлов и алмазов (г. Иркутск, Россия);

Институтом физики прочности и пластичности СО РАН (г. Томск, Россия);

Институтом геомеханики и освоения недр НАН КР (г. Бишкек, Киргизия);

Институтом химии и химической технологии НАН КР (г. Бишкек, Киргизия).

В соответствии с подписанными договорами определены направления сотрудничества:

- разработка и апробация технологий обогащения и переработки руд цветных, редких, редкоземельных и благородных металлов;
- разработка и апробация технологий получения новых функциональных материалов;
- организация семинаров, конференций и стажировок с использованием приборной базы партнеров.

Так, сотрудниками АО «ЦНЗМО» совместно со специалистами институтов МИСИС, ИМЕТ и Гинцветмет проводятся работы по совершенствованию автогенной плавки сульфидных концентратов в печах Ванюкова на Балхашском медеплавильном заводе. Планируются совместные работы по вовлечению в производство новых руд и концентратов (месторождения Бошаколь и Актогай). С институтами МИСИС, Гипроникель и Стальпроект осуществляется работа по созданию проекта нового никелевого завода (ТОО «Ертис»).

Совместно с институтом Иргиредмет проводятся работы по переработке упорных золотосодержащих руд месторождения Васильковское с применением нового оборудования и инновационных технологий, включая биохимические способы выщелачивания сульфидного сырья.

С участием специалистов Института физики прочности и пластичности Сибирского отделения РАН выполнены совместные исследования по получению биосовместимого керамического покрытия – гидроксипатита – на поверхности титана и сплавов титана. Проведенные испытания полученных материалов показали перспективность их применения в медицине.

Проведены совместные исследования с Институтом физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН в области изучения коррозионной стойкости электролитических жаростойких покрытий на основе ренийсодержащих никелевых сплавов.

В АО «ЦНЗМО» разработана инновационная Байер-гидрогранатовая технология переработки низкокачественных железистых бокситов, которая является альтернативой существующему способу спекания и имеет значительные преимущества экологического, технологического и экономического характера. Российской компанией АЛКОРУС выполнен ТЭР «Строительство завода по производству глинозема мощностью 1 млн т в год в Костанайской области Республики Казахстан», который показал, что данный проект является экономически выгодным и инвестиционно привлекательным.

С 16 по 19 сентября 2014 г. под эгидой Казахстанской Национальной академии естественных наук, Российской академии наук, АО «Национальный научно-технологический холдинг «Парасат», при участии и на базе АО «Центр наук о Земле, металлургии и обогащения» будет проведена Международная конференция «Прогрессивные методы обогащения и комплексная переработка природного и техногенного минерального сырья» – Плаксинские чтения-2014.

АО «ЦНЗМО» осуществляется разработка технологической схемы обогащения редкоземельных руд месторождения Кундыбай и технологической схемы переработки полученных редкоземельных концентратов при научно-техническом сотрудничестве с ведущим научным центром Китая в области разработки технологий редкоземельных металлов – Гуанчжоуским научно-исследовательским институтом цветных металлов.

В настоящее время Правительством Республики Казахстан разрабатываются меры по решению экологических вопросов, связанных с хранением отходов и стимулированием использования золы в различных отраслях промышленности. В АО «ЦНЗМО» начаты исследования с целью оценки возможности комплексной переработки зол тепловых электростанций с получением глинозема, силикатных продуктов и редких металлов. Подписано Соглашение с Северо-Восточным исследовательско-инжиниринговым университетом (NEUI) (г. Шеньян) в области совершенствования технологий переработки золотых отходов с получением глинозема, химической и строительной продукции, редких металлов, а также в сфере продвижения созданной NEUI технологии на рынок Казахстана и стран СНГ.

АО «ЦНЗМО» способствует развитию интеграционных процессов со странами ШОС также по такому направлению, как подготовка научных кадров.

Ведущие ученые АО «ЦНЗМО» (академик НАН РК Бектурганов Н.С., член-корреспондент НАН РК Абишева З.С., доктора технических наук Тастанов Е.А., Тусупбаев Н.К., Баймаханов М.Т.) являются членами Диссертационного совета при Институте геомеханики и освоения недр Национальной академии наук Киргизской Республики.

Под руководством заведующего лабораторий АО «ЦНЗМО», доктора технических наук Тусупбаева Н.К. защищены кандидатские диссертации учеными Киргизии: Байкеловой Г.Ш. – на тему «Разработка технологии извлечения редких металлов из хвостов Актюзской обогатительной фабрики»; Молмаковой М.С. – на тему «Разработка технологических основ комплексной переработки золотомедной руды». При подготовке диссертационных работ была использована экспериментальная и аналитическая база АО «ЦНЗМО».

Развитие научно-технического сотрудничества в сферах, традиционно развиваемых и значимых для национальных экономик – переработка минерального сырья и производство новых материалов на основе металлов, придаст новый импульс технологическому развитию государств – участников Шанхайской организации сотрудничества.

А. З. АБИЛЬМАГЖАНОВ,

*первый заместитель Генерального директора
Института органического катализа и электрохимии
им. Д. В. Сокольского*

Уважаемый участники форума!

Уважаемые специалисты, ученые и коллеги!

Я очень рад вместе с Вами в этом зале принять участие в Четвертом Форуме Ассоциации академий наук стран-членов Шанхайской организации сотрудничества.

Как известно, стоящая перед Казахстаном и некоторыми другими странами ШОС проблема сырьевой направленности экономики неизбежно подталкивает их к импорту энергоносителей и многих товаров народного потребления. И как следствие неизбежно растет потребность в развитии перерабатывающих и высокотехнологических отраслей, что невозможно без научно-технического сопровождения. Поэтому создание форума как площадки для сотрудничества и реализации научно-технического потенциала является огромным шагом на пути избавления от сырьевой иглы.

В этой связи позвольте мне представить институт, который я представляю – это институт органического катализа и электрохимии им. Д. В. Сокольского и наметить приоритеты и перспективные направления развития сотрудничества.

ИОКЭ был основан 1 декабря 1969 г. академиком АН КазССР Д. В. Сокольским и является головным научным учреждением в Республике Казахстан в области катализа и нефтехимии. В 2009 году институт преобразован в АО со стопроцентным участием государства в уставном капитале. С декабря 2010 году единственным акционером ИОКЭ является КБТУ.

В структуре института входят три научных департамента, в составы которых входят по три научно-исследовательские лаборатории.

В ИОКЭ работают 182 сотрудника. Из них 2 академика и 2 член-корреспондента НАН РК, 14 докторов наук, 43 кандидата наук и 10 профессоров, 4 Лауреата Государственной премии РК в области науки и техники.

Научно-исследовательская деятельность ИОКЭ направлена на создание основ современных наукоемких технологий в области катализа, электрохимии и нефтехимии, отвечающих перспективам развития экономики Казахстана.

Приоритетными направлениями развития Института определены следующие:

- 1) глубокая переработка углеводородных и минеральных ресурсов;
- 2) возобновляемая энергетика;
- 3) экология и охрана окружающей среды;
- 4) интеграция в образовательную деятельность.

ИОКЭ активно развивает сотрудничество с отечественными промышленными предприятиями и компаниями, регулярно участвуя в заседаниях Научно-технического Совета АО «НК «КазМунайГаз», ведя переговоры с казахстанскими нефтеперерабатывающими предприятиями.

В результате ведущихся в этом направлении работ и подписанных договоров, ряд проектов к настоящему времени подготавливаются к реализации и внедрению на казахстанских нефтеперерабатывающих заводах.

Конкурентоспособность производимой продукции на базе ИОКЭ подтверждается успешными пилотными и полупромышленными испытаниями разрабатываемых технологий на предприятиях республики и ближнего зарубежья.

Успешно проведены пилотные испытания катализаторов ПФК-4 и ПФК-5 на базе нефтеперерабатывающего завода г. Жинси (КНР) в процессах гидропереработки бензина каталитического крекинга и дизельной фракции нефти в проточных пилотных установках.

Продана лицензия на использование технологии полифункционального катализатора КТ-19 для одностадийной гидропереработки бензина каталитического крекинга на НПЗ Фушуньской нефтехимической компании г. Фушунь (КНР).

Проведены укрупненные пилотные испытания катализатора ПФК-2 в процессе переработки бензиновой (пентан-гексановой) фракции газоконденсата на Казахском газоперерабатывающем заводе (г. Жанаозен).

Внедрены разработанные ингибиторные композиции на теплоэнергетическом оборудовании ТОО «АНПЗ».

Проведены испытания катализаторов в Датском Технологическом центре «Халдор Топсе». Нейтрализаторы используются на автомобилях КамАЗ, БелАЗ, Катерпиллар, предприятиях АО «Тольятти-азот», АО ТНК «Казхром», «Филипп-Моррис-Казахстан», «Кока-кола-Ботлер».

В ИОКЭ наработан опыт осуществления взаимодействия и сотрудничества с учреждениями разных уровней. При разработке и реализации проектов, имеющих фундаментальное и прикладное значение, предусматривается тесное взаимодействие с Министерствами, с объектами промышленности и международными научными центрами.

К настоящему времени подписаны договора и меморандумы о творческом сотрудничестве со многими научными центрами СНГ: с Институтом катализа им. Г. К. Борескова РАН, Институтом физической химии им. Л. В. Писаржевского НАН Украины, Институтом высокотемпературной электрохимии УрОРАН, Институтом химии поверхности им. О. О. Чуйко НАН Украины, Киевским государственным университетом им. Тараса Шевченко, Институтом химической физики РАН, Научным центром материаловедения Белорусской Академии Наук и др.

Кроме того, подписаны договоры и меморандумы о сотрудничестве с Институтом Катализа Болгарской Академии наук, Пекинской компанией Sanju ENM Company «China», Институтом химических технологий провинции Хэйлуунцзян, г. Харбин, КНР.

Большой объем работ был выполнен и продолжает выполняться по международным грантам в рамках проектов Inco-Copernicus, ISTC, USAID, INTAS, NATO. Выполнение проектов по международным грантам также дало возможность укрепить связи со многими центрами в Израиле, Италии, Германии, Японии, Великобритании, США.