



Промышленный партнериат

Поможет ли Уральский промышленный партнериат, проведенный в Челябинске, решению проблем металлургического машиностроения?

ВИТАЛИЙ НЕКРАСОВ

Исполнительный директор региональных объединений заготовителей и переработчиков лома и отходов черных и цветных металлов (Союзлом)

Осенью 2012 г. в Челябинске прошел I Уральский промышленный партнериат, организаторами которого выступили КВЦ «Урал», Международный союз МЕТАЛЛУРГМАШ, Союз региональных объединений заготовителей и переработчиков лома и отходов черных и цветных металлов (Союзлом), Российская ассоциация литейщиков. Поддержку оказывало Министерство промышленности и природных ресурсов Челябинской области.

ДЛЯ УЧАСТИЯ В ПАРТНЕРИАТЕ БЫЛИ приглашены крупнейшие научно-исследовательские центры и институты, имеющие отношение к металлургии и машиностроению, ведущие предприятия российской металлургической и машиностроительной отраслей. В деловой программе приняли участие 97 специалистов из 40 городов России, а количество встреч и выступлений на форуме было просто впечатляющим.

Программа партнериата включала Уральский промышленный конгресс с пленарной конференцией «Металлургия и машиностроение XXI в.: наука, производство, потребление, кадры», семинар для представителей вузов, научных центров и руководителей по персоналу различных предприятий «Взаимодействие вузов и промышленных предприятий для обеспечения высококвалифицированными кадрами металлургической и машиностроительной отраслей». Далее работа осуществлялась в трех секциях: «Металлургические технологии и оборудование», «Новые материалы и технологии», «Современные машиностроительные технологии и новые решения в промышленности». Параллельно проходила международная конференция по производству высококачественных отливок «Точное литье по газифицируемым моделям».

Общее количество докладов на пленарном заседании и выступлений на секциях и конференции — 55. Значительное число участников этих мероприятий обсуждали проблемные вопросы, отмеченные в выступлениях. Часто модераторы, ведущие мероприятия, были вынуждены останавливать прения из-за недостатка времени и предлагать часть вопросов обсуждать в кулуарах или на стендах участников выставки.

Форум оказался очень актуальным и, что самое главное, показал желание участников найти решение задач по восстановлению отечественного металлургического машиностроения, внедрению в промышленное производство металлопродукции новых отече-

ственных научных разработок, воссозданию системы подготовки металлургических кадров.

Можно было предположить, что после перехода страны к рыночной экономике и адаптации металлургических предприятий к новым условиям хозяйствования модернизированный потенциал отрасли будет успешно реализовываться новыми владельцами огромного горно-металлургического комплекса страны. В большей степени это и произошло — многие собственники в целях повышения конкурентоспособности своей продукции на отечественном и мировых рынках предприняли масштабную модернизацию основных фондов.

Однако большинство металлургических компаний сделали ставку на закупку и установку импортного оборудования, внедрение зарубежных технологических процессов и обучение обслуживающего персонала за рубежом. Резко сократилось количество обучаемых в вузах страны инженеров-металлургов, да и те, кто в последние годы получил дипломы магистров или даже бакалавров, вследствие изменений в программах, вызванных реформой образования, не дотягивают до инженерного уровня и сразу же после прихода на производство нуждаются в дополнительной профессиональной подготовке.

Довольно часто выпускники металлургических факультетов уходят работать в различные компании, не имеющие отношения к металлургии. Многие металлургические колледжи, чтобы сохранить свою деятельность, стали обучать специальностям, также не имеющим отношения к металлургии. И если учесть, что большинство выпускников после окончания отбывают служить в армию, а после службы редко кто приходит работать на металлургическое предприятие, то приток технических специалистов невелик. Практически прекратила свое существование система подготовки рабочих кадров в профтехучилищах (за исключением тех случаев, когда металлургическое предприятие взяло профтехучилища под свое крыло).

Анализ ситуации с кадрами показывает, что предприятия уже начинают испытывать кадровый голод, и в ближайшие годы, если не предпринимать мер по ее изменению, отечественная металлургия начнет резко сдавать позиции на мировых рынках (да и на отечественном), ведь всех работников (а в российской металлургии работает свыше 1,1 млн человек) за рубежом и в иностранных компаниях не обучишь.

К сожалению, топ-менеджеры многих отечественных металлургических компаний резко изменили промышленную и кадровую политику на своих предприятиях. Они считают, что только зарубежное оборудование и технологии отличные, а российские безнадежно отстали в своем развитии, позабыв, что еще совсем недавно российская (советская) металлургия занимала главенствующее положение в мире, а специалисты-металлурги высоко ценились за рубежом. ►

● Большинство металлургических компаний сделали ставку на закупку и установку импортного оборудования, внедрение зарубежных технологических процессов и обучение обслуживающего персонала за рубежом.





Благодаря научно-техническим разработкам отечественных ученых-металлургов, рабочим кадрам российская металлургия сохранила ведущие позиции в мире в переходный период, практически ни одно металлургическое предприятие не прекратило свое существование, все адаптировалось к жестким конкурентным условиям рыночных отношений. И это произошло на созданной отечественными специалистами научной и производственной базе. И поэтому, полностью отрицая российские научные разработки, технологические процессы и оборудование, отказавшись от участия в подготовке инженерных и рабочих кадров, металлургические компании могут остаться без всего этого. Ведь ни немецкие, ни итальянские, ни другие зарубежные компании, с удовольствием поставляющие на российский рынок оборудование и технологии, не будут обслуживать его вечно и не будут поставлять рабочие кадры.



Благодаря научно-техническим разработкам отечественных ученых-металлургов, рабочим кадрам российская металлургия сохранила ведущие позиции в мире в переходный период, практически ни одно металлургическое предприятие не прекратило свое существование, все адаптировалось к жестким конкурентным условиям рыночных отношений.

Обо всем этом говорилось на Промышленном конгрессе. Так директор Международного союза МЕТАЛЛУРГМАШ О. Тулупов, выступая на пленарном заседании с докладом «Основные тенденции, определяющие перспективы развития металлургического машиностроения в России», отметил, что Правительство России определило в числе приоритетных направлений развития экономики и промышленности страны оказание поддержки отечественному машиностроению. Однако

проблемы внутри самой машиностроительной отрасли (изношенность основных фондов, высокая себестоимость производства, вымывание кадров и т.д.) не позволяют отечественному, в том числе металлургическому, машиностроению достойно конкурировать с зарубежными машиностроительными компаниями.

Эти проблемы связаны в первую очередь с условиями, а точнее, с отсутствием поддержки

машиностроения, во-вторых, с несогласованностью интересов металлургических и машиностроительных компаний, особенно в условиях действия системы ВТО в России, в-третьих, с необходимостью приоритетного развития инноваций и инжиниринга, особенно важных для отечественного машиностроения.

Для решения этой проблемы МЕТАЛЛУРГМАШ считает необходимым создать схемы рискового финансирования предпроектного инжиниринга, прозрачные и выгодные финансово-кредитные схемы для реализации проектов в России, конкурентоспособные схемы связанного кредитования заказчика при поставках оборудования за рубежом. Но эти задачи можно решить в условиях государственной поддержки, для чего необходимо обратиться в правительство страны, учитывая позитивный зарубежный опыт, с предложением создать специализированную финансово-кредитную организацию, поддерживающую национальное машиностроение.

Президент Российской ассоциации литейщиков И. Дибров в докладе «Современное состояние и перспективы развития литейного производства в России» отметил, что, как и вся промышленность страны, литейное производство испытывает трудности с заказами, в то же время литейщики внедряют современные методы и технологии точного литья по газифицируемым моделям, разрабатывают новое оборудование и новые материалы для технологии литья.

Генеральный директор МЕТАЛЛУРГМАШ Инжиниринга М. Жарницкий (ММИ осуществляет инжиниринговую деятельность согласно идеологии управления проектами применительно в основном к мини-заводам, ЛПК и литейным производствам) остановился на современном подходе к организации инжиниринговой деятельности. В частности, он отметил, что возглавляемая им компания для эффективного решения задач инжиниринговой проработки металлургических проектов предлагает услуги по управлению проектами, включающие в себя более 30 отдельных видов работ, в том числе по основному технологическому и важнейшему вспомогательному оборудованию, оптимизации закупок, поддержке общественного обсуждения, разработке технической и другой эксплуатационной документации, формированию структуры персонала, его обучению, организации пуска наладки и испытаний оборудования, выведению его на проектные показатели, по поддержке взаимодействия с Ростехнадзором. Такое управление проектом для минимизации затрат на него, по расчетам ММИ, является экономической альтернативой строительству под ключ.

Два содержательных доклада — «Инновационные электроплавильные печи фирмы СМС Групп для ферросплавов» и «Последние достижения

в области работы реакторов по очистке шлака при восстановлении меди» сделали специалисты фирмы СМС Зимаг АГ (Германия). В них подробно описаны новейшие разработки и проекты фирмы СМС относительно технологии электропечей и печей с погруженной электрической дугой применительно к производству ферросплавов. Авторы доклада провели сравнительный анализ применения их в различных областях. В выступлении о работе реакторов по очистке шлака была озвучена информация о новейших тенденциях в применении технологий по очистке шлака при производстве меди. СМС Зимаг разработала установку прямоугольного вида, которая имеет большую скорость восстановления меди по сравнению с традиционными установками круглой формы. Докладчик рассказал о новом изобретении для улучшения очистки шлака, которое уже применяется в производстве металлов и демонстрирует огромный потенциал, главным образом в цветной металлургии. Такая установка может быть использована также для восстановления ферросплавов, переработки отходов прокатных станов и восстановления других отходов.

Доклад Союза региональных объединений заготовителей и переработчиков лома и отходов черных и цветных металлов содержал сведения о ситуации, сложившейся в заготовке лома черных металлов, о перспективе и возможностях сбора лома. Здесь также было отмечено, что большинство отечественных ломозаготовителей закупают и используют импортное оборудование различных зарубежных фирм, в то время как отдельные виды отечественного оборудования можно закупать в России, что гораздо дешевле. Но на это идут только небольшие ломозаготовительные фирмы, которым покупка дорогого импортного оборудования не по карману. Доклад вызвал большой интерес, и докладчику досталось больше всего вопросов из зала. Чаще всего участников пленарного заседания интересовало, возможен ли дефицит в стране лома черных металлов в будущем и действительно ли российским металлургам придется ввозить лом из-за рубежа.

На пленарном заседании были также заслушаны доклады «Проблемы и некоторые аспекты современного состояния технологии непрерывной разливки стали в России» (П. Жихарев, ЦНИИчермет им. И.П. Бардина), «МТА представляет: передовые британские технологии и оборудование для машиностроения» (И. Баженов, Российское представительство МТА в Екатеринбурге) и «Качественные изменения и взаимодействие производства, образования, науки — как модель дальнейшего развития» (Е. Падучина, ЗАО «ПО «Трек», г. Миасс, Челябинская обл.).

Выступления участников семинара «Взаимодействие вузов и промышленных предприятий для обеспечения высококвалифицированными



кадрами металлургической и машиностроительной отраслей» были весьма познавательными, интересными и содержательными. Выступающие озвучили вопросы, актуальные для всех участников, независимо от того, в какой отрасли они работают.

В докладе «Проблемы подготовки специалистов для металлургии в условиях реформы высшего образования» Г. Михайлов, декан физико-металлургического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования ЮУрГУ (Челябинск), отметил, что новации, внесенные реформой высшей школы, наряду с некоторыми положительными моментами дают негативный результат. Все достижения подготовки инженерных кадров в стране практически утрачены. Переход на двухуровневую систему подготовки специалистов с высшим образованием, новые программы, созданные в рамках реформы, не позволяют готовить настоящие инженерные кадры, так необходимые современному производству.

В новых программах исчезает специализация инженеров — доменщики, сталеплавильщики, прокатчики, механики и т.д. Выпускаются специалисты высшего звена — металлурги общего профиля, которые обучались по программам, содержащим общие сведения по металлургии. Поэтому металлургические предприятия, получив таких специалистов, вынуждены заново обучать их. В этой связи ЮУрГУ создает по заявкам предприятий учебные группы для дополнительного профессионального образования специалистов по расширенным учебным программам. Выступающий также отметил, что металлургические предприятия с большим трудом организуют практику студентов на предприятии. Преподава-

В докладе Союза региональных объединений заготовителей и переработчиков лома и отходов черных и цветных металлов было отмечено, что большинство отечественных ломозаготовителей закупают и используют импортное оборудование различных зарубежных фирм.



тели основных профильных дисциплин не имеют допуска на предприятия и довольно часто не могут оформить пропуск в цеха. Все это негативно сказывается на качестве профессиональных знаний выпускников.

О системе дополнительного обучения говорилось и в выступлении С. Платова (Институт дополнительного образования и кадрового инжиниринга МГТУ «Горизонт», Магнитогорск). Указанный институт реализует образовательные программы дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов в целях совершенствования их профессиональных знаний, полученных в вузе, деловых качеств подготовки к выполнению новых трудовых функций — по всем образовательным программам университета (ФГБОУ ВПО «МВТУ»). Наиболее востребованы программы «Оборудование, выплавка и обработка стали в комплексе „электродуговая печь и агрегат печь-ковш“», «Заготовка и переработка лома для металлургического производства», «Современное состояние коксохимического производства», «Современный электропривод металлургической промышленности», «Оборудование и технологии производства сортовой и листовой продукции на современных прокатных станах» и др.

В последнее время в институте активно развивается профессиональная целевая подготовка специалистов по заказу предприятий, причем обучение производится по всем уровням профессионального образования: начальное, среднее и высшее.

Далее на семинаре прозвучали следующие интересные выступления: «Адаптация современных компьютерных технологий к универсальному станочному оборудованию», в котором И. Громов, технический директор ЗАО «Группа развития управления» (Челябинск), рассказал о создании и использовании в станочном производстве проэмулятора, заменяющего технолога-наставника и позволяющего усовершенствовать учебный процесс у станочников; «Подготовка специалистов-литейщиков за рубежом», в котором А. Финкельштейн (ФГАОУ Уральский федеральный университет, Екатеринбург) говорил о системе подготовки литейщиков в ведущих капиталистических странах и в Китае. Он отметил, что в целом в мире сложилась практически одинаковая ситуация в литейном производстве, и здесь Россия отстала ненамного.

Среди докладов, прозвучавших на секции «Металлургические технологии и оборудование», можно отметить выступление А. Наумова (завод Амурлитмаш, Комсомольск-на-Амуре) о новых разработках и создании дробебетного и дробеструйного оборудования для финишной обработки штамповок, отливок, поковок, металлоизделий перед покраской и т.д.; П. Батороева (ОАО «Сиб-электротерм», Новосибирск) — «Новые технические решения для обработки паропылегазовых



смесей в газоходах дуговых сталеплавильных электропечей», в котором описывается создание новой системы технологической обработки паропылегазовых потоков в газоходах электропечей, обеспечивающей гарантированное дожигание CO и H₂, конденсацию паровой части потока, утилизацию 95% твердых частиц в камере осаждения пыли и частиц и т.д.

Особенно заинтересовал участников секции доклад В. Рощина (ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ», Национальный исследовательский университет, Челябинск), объединивший два выступления: «Научные основы технологии селективного восстановления железа из бедных и комплексных руд» и «Концепция микроразвала по переработке комплексных железосодержащих руд». В них отмечено, что все современные металлургические технологии и агрегаты для извлечения железа из руды исторически ориентированы на переработку богатых монометаллических руд.

Однако в ряде регионов мира с длительно развивающимся металлургическим производством (Западная Европа, Россия — Южный Урал и т.д.) запасы таких руд или уже исчерпаны, или близки к этому. В то же время вовлечение в переработку бедных (например, сидеритовых) и комплексных, в частности титаномагнетитовых, руд, запасы которых на том же Южном Урале способны обеспечить устойчивую работу металлургического комплекса на протяжении многих десятилетий, требует значительных затрат на их подготовку к переработке.

В настоящее время прилагаются значительные усилия по подготовке такого сырья к доменной плавке хотя бы в качестве добавок к традиционному сырью. При этом часто из комплексных руд извлекается только железо, а другие элемен-

Вовлечение в переработку бедных (например, сидеритовых) и комплексных, в частности титаномагнетитовых, руд, запасы которых на том же Южном Урале способны обеспечить устойчивую работу металлургического комплекса на протяжении многих десятилетий, требует значительных затрат на их подготовку к переработке.

ты, в том числе ценные, теряются. Разработанная в университете технология селективного извлечения железа из комплексных руд без потери других ценных компонентов может быть реализована на базе простых модулей, производящих восстановление железа, извлечение остальных компонентов без доменного процесса и сложной подготовки сырых материалов.

Восстановительные модули универсальны, подбором соответствующих параметров в них можно создать условия для извлечения железа из различных комплексных руд: хромитов, титаномагнетитов, сидеритов. Процесс осуществляется без плавления, в качестве восстановителя может быть использован энергетический уголь, сам процесс выполняется при относительно низкой температуре в уже разработанных и освоенных агрегатах (многоподовые, кольцевые, трубчатые

ния, о внедрении его в производство, о переработке отходов машиностроительных предприятий, о техническом перевооружении, о создании и внедрении системы проведения ремонтных работ и поддержании действующего оборудования в работоспособном состоянии.

Всего на секции было заслушано десять докладов, которые отразили желание машиностроителей работать в тесном контакте с металлургами.

Особо следует отметить Международную конференцию по производству высококачественных точных отливок «Точное литье по газифицируемым моделям». В ней приняли участие специалисты многих отраслей, работающие в литейном производстве, в том числе из-за рубежа (Чехия и Турция). Заслушав доклады коллег об успехах и о решении проблем, участники переехали в Златоуст на завод Металпласт, где познакомились с

Всего на секции было заслушано десять докладов, которые отразили желание машиностроителей работать в тесном контакте с металлургами.

и другие печи). Предлагаемая технология высокоэффективна.

Кроме того, на данной секции были прослушаны доклады «Переработка и рециклинг техногенных образований черной металлургии» (И. Дудчук, ООО НПРО «Урал», г. Озерск, Челябинская обл.), «Автоматизация как инструмент повышения энергетической эффективности технологических процессов» (С. Житов, ЗАО «Урал-ТехМаркет», Екатеринбург) и др.

Содержательные и интересные доклады прозвучали и на других секциях. Так, на секции «Новые материалы и технологии» это выступления Е. Пудова (Исследовательский центр ОАО «ММК-МЕТИЗ», Магнитогорск) — «Освоение перспективных холоднодеформированных видов армированных сталей» и «Производство и освоение перспективных видов железнодорожного крепежа», С. Сироткина (ООО «НТЦ «Трубопромышлен», Челябинск) — «Разработка комплекса научных и технических решений по созданию и внедрению отечественных инновационных технологий и универсального оборудования обработки поверхности труб» и «Технология брикетирования замасленной окалины из отходов металлургического производства», Е. Кабловой (ООО «Региональный центр «АСКОН-Урал», Челябинск) — «Аскон: современные информационные технологии для эффективной промышленности России» и др.

Тематика докладов секции «Современные машиностроительные технологии — новые решения в промышленности» в основном содержала сообщения о разработках нового класса оборудова-

работой этого предприятия и его литейным производством.

Оценивая прошедший в Челябинске I Уральский промышленный партнериат, можно сказать, что он удался. Конечно, в его работе были недостатки: проигнорировали форум крупнейшие металлургические предприятия Челябинской области, хотя вся его тематика была направлена именно на установление партнерских отношений металлургов с отечественными производителями металлургического оборудования, разработчиками новых технологических процессов и материалов, с представителями учебных заведений, готовящих металлургические кадры, и т.д.

По-видимому, вновь начала сказываться застарелая болезнь (случившаяся в самом начале приватизации металлургических активов) менеджеров управляющих компаний, которые видят развитие своих предприятий только на основе импортного оборудования и импортных технологий, не разрешают специалистам предприятий участвовать в подобных мероприятиях (в целях «сохранения конфиденциальности»), забывая (или не зная), что для высокопрофессионального специалиста общение с коллегами и обсуждение различных технологических проблем дают больше знаний, чем обычная рутинная работа. Кроме того, здесь можно познакомиться с новыми отечественными разработками для металлургии, пообщаться с их создателями.

Так или иначе, намерение организаторов партнериата расширить область деловых контактов для металлургов и машиностроителей можно только приветствовать. ■