



Д. Т. Н. Г. Д. Семченко

Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков, Украина

УДК 666.76.001.8.01.79

ЖЕЛАНИЕ — ЭТО ЕЩЕ НЕ ВОЗМОЖНОСТЬ БЫСТРО РЕШИТЬ ПРОБЛЕМЫ В ПОДГОТОВКЕ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ ДЛЯ ОТРАСЛИ

Как пишут авторы статьи «Интеграция образования, науки и производства — магистральный путь в конкурентной борьбе за подготовку квалифицированных кадров»*, в России предпринимаются определенные шаги к устранению дефицита квалифицированных рабочих, инженерно-технических работников и научных кадров во всех отраслях промышленности, в том числе в производстве керамики и огнеупоров. В Украине не существует президентской программы повышения квалификации инженерных кадров в отличие от России и не стимулируется процесс образования и науки; бюджетное финансирование уменьшается с каждым годом. Особенно снижается количество бюджетных мест по химическим специальностям, в том числе по специальности 05130104 «Химия и технологии тугоплавких неметаллических материалов». Поэтому главная задача руководителей огнеупорных предприятий — проявлять инициативу и направлять работников цехов и заводских лабораторий на учебу (пусть даже заочно). Хорошим примером является Великоанадольский огнеупорный комбинат; в настоящее время на разных курсах на кафедре технологии керамики, огнеупоров, стекла и эмалей Национального технического университета «Харьковский политехнический институт» (НТУ ХПИ) учатся 3 работника комбината. Для решения глобальных проблем огнеупорного производства, как мне кажется, нужна подготовка кадров высшей квалификации и инженерных кадров с направлением дипломированных студентов и защитившихся аспирантов на предприятия, которые нуждаются в них. К сожалению, получить места для работы на заводах или в научно-исследовательских институтах, число которых можно пересчитать на пальцах одной руки, после окончания вуза или аспирантуры нереально из-за боязни конкуренции местных должностных лиц с грамотными выпускниками технических вузов. Даже после устройства на заводы перспективные для карьерного роста молодые ин-

женеры (даже парни) вынуждены покидать завод и устраиваться на «базар».

Только благодаря частному поиску привлекательных мест по специальности во вновь появившихся компаниях и на заводах иногда удается найти возможность устроить своего дипломника по профессии, причем с перспективой кадрового роста.

К сожалению, теперь огнеупорные заводы не привлекают к работе талантливую молодежь, как это было в советское время, на практику, чтобы присмотреться к будущему работнику и выбрать достойного. Командировочные при прохождении практики и даже железнодорожные билеты студентам не оплачиваются. Если раньше УкрНИИО им. А. С. Бережного ежегодно приглашал на практику 6–8 студентов, то теперь только одного-двух, если раньше каждый год известный отраслевой институт брал на работу 5 выпускников ХПИ, то теперь средств на это нет. В 2012 г. практику по договорам с предприятиями студенты проходили на восьми заводах и фирмах Украины, но огнеупорных заводов это не касалось.

Обеспечение предприятий высококвалифицированными кадрами по решению передового руководства самих предприятий возможно только путем взращивания кандидатов технических наук из среды увлеченных и заинтересованных работников заводов и научно-исследовательских организаций. В НТУ ХПИ на кафедре технологии керамики, огнеупоров, стекла и эмалей защитил кандидатскую диссертацию И. А. Остапенко (на сегодняшний день директор Кондратьевского огнеупорного завода) на тему «Плиты шибберных затворов с безобжиговой основой» (2009 г.). Сейчас, став руководителем завода, он проявляет заинтересованность в научной организации технологических процессов. В заочной аспирантуре нашей кафедры учится еще один из руководителей нового огнеупорного производства Украины, который видит решение многих проблем в создании импортозамещающей огнеупорной продукции мирового уровня в центре, оснащенном новейшим оборудованием.

Именно объединением усилий ведущих специалистов в области огнеупоров НТУ ХПИ, повышением

* Опубликовано в журнале «Новые огнеупоры» № 10 за 2012 г.

квалификации работников предприятий и заинтересованностью в разработке отечественных импортозамещающих огнеупоров можно решить проблему использования периклазоуглеродистых огнеупоров в металлургическом производстве. Для ознакомления с новыми разработками и привлечения внимания производителей — как огнеупорщиков, так и металлургов — изданы две монографии: «Углеродсодержащие модифицированные огнеупоры» и «Нанопропрочненные периклазоуглеродистые огнеупоры». Один из соавторов этих монографий — руководитель ВАТ «Укрспецогнеупоры», аспирант-заочник кафедры технологии керамики, огнеупоров, стекла и эмалей НТУ ХПИ В. В. Повшук.

Попытки создать научные центры с обновленным оборудованием делаются на физико-техническом факультете НТУУ КПИ. В 2012 г. на факультете были открыты лаборатория по исследованиям структуры композиционных материалов, затем учебно-научный центр рентгеноструктурного анализа. Оборудование предоставила университету японская корпорация «РИГАКУ» — лидер на мировом рынке рентгеновского оборудования для научных исследований — в честь 20-летия установления дипломатических отношений между Японией и Украиной. «Именно создание нового совместного учебно-научного центра станет серьезным вкладом в дальнейшее развитие научно-технического сотрудничества Японии и Украины», — отметил чрезвычайный и полномочный посол Японии в Украине Тоичи Саката. Работать этот центр будет на инженерно-физическом факультете КПИ, деканом которого является член-корреспондент НАНУ П. И. Лобода. Новое оборудование будет предназначено как для научных исследований, так и для проведения лабораторных работ со студентами девяти факультетов и институтов НТУУ КПИ. Предполагается, что результаты исследований станут основой для дальнейшего углубления сотрудничества КПИ не только с корпорацией «РИГАКУ», но и с другими университетами и промышленными предприятиями, участвующими в создании, внедрении в производство и использовании композиционных материалов с заданными свойствами. В перечне девяти факультетов есть и химико-технологический, но, к сожалению, в КПИ нет кафедры, подобной нашей, на которой занимались бы разработкой всех тугоплавких неметаллических материалов.

Возможность одновременно исследовать фазовый состав, проводить структурный анализ, анализы текстур, типа и количества дефектов в изделиях до, в процессе и после службы вызывает огромный интерес у материаловедов; такая возможность представляется при работе на оборудовании корпорации «РИГАКУ». Но сначала это оборудование надо заиметь, а потом получить к нему доступ. В комплексе с ИПМ НАНУ возможно исследование разработанных этими организациями композиционных материалов, но этот тандем не занимается

разработкой, исследованием и внедрением огнеупорных материалов для металлургии, т. е. проектами для огнеупорной промышленности. Надо вести переговоры по включению НТУ ХПИ в число пользователей уникального нового оборудования созданного учебно-научного центра. Но этого центра мало для создания новейших технологий современных композиционных материалов, необходимо еще оборудование для создания ультрадисперсных порошков, их компактирования и спекания.

Поскольку в настоящее время вузы не имеют возможности приобретать новейшее оборудование в нашей стране, а заводы не предлагают помощь в организации производственной и научно-исследовательской базы, в ближайшие годы создание научно-образовательного центра для внедрения разработанных технологий и привлечения студентов и аспирантов к реальной работе в проектах для огнеупорной промышленности нереально.

Существующий уже несколько десятков лет тандем ХПИ — УкрНИИО давал возможность знакомить студентов с оборудованием огнеупорных заводов, а аспирантам проводить исследования свойств огнеупорных и других материалов в физико-химических и теплотехнических лабораториях. Сейчас только здесь можно познакомить студентов с проведением исследований таких свойств, как огнеупорность, термостойкость, шлакоустойчивость, теплопроводность и некоторых других характеристик огнеупорных материалов. К сожалению, оборудование не обновляется, а только поддерживается в хорошем состоянии усилиями сотрудников комплексной физико-технической лаборатории под руководством к. т. н. А. В. Дуникова, выпускника и бывшего доцента нашей кафедры. Нет уже и Опытного завода ПАО «УкрНИИО им. А. С. Бережного».

Поэтому в Украине так же, как это делается в России, необходимо создавать центры коллективного пользования научным оборудованием (как это сделано в Белгороде) — тогда, может быть, будет осуществлен прорыв в привлечении студентов и аспирантов к разработке и внедрению технологий импортозамещающих материалов. Кафедра технологии керамики, огнеупоров, стекла и эмалей НТУ ХПИ может предложить свое сотрудничество с вузами России, в том числе с МГИУ, в образовательной и научных областях и с промышленными предприятиями как России, так и Украины. Я не исключаю участие в этой работе УкрНИИО им. А. С. Бережного — единственного еще существующего на постсоветском пространстве отраслевого института. Важно, чтобы государство оказало этой организации помощь в приобретении нового оборудования для совместного использования как в сфере образования, так и для проведения физико-химических исследований огнеупоров и конструкционных материалов на современном уровне.

Огнеупорные предприятия Украины пока не предлагают создавать научно-образовательные

комплексы, но они заинтересованы в повышении квалификации как рабочих, так и инженерно-технических работников, в подготовке достойной смены и ориентации выпускников школ к поступлению в вузы на технологические специальности для дальнейшего трудоустройства их на огнеупорных предприятиях. Примером предприятия, выступающего с такой инициативой, является ПАО «Запорожжогнеупор», которое может быть инициатором создания учебно-научно-исследовательского комплекса с НТУ ХПИ. Это даст возможность решить, как считаем мы и руководство этого завода, многие проблемы по набору абитуриентов в вуз по специальности «Химия и технологии тугоплавких неметаллических материалов», обеспечению подготовки квалифицированных работников для огнеупорной промышленности.

На кафедре технологии керамики, огнеупоров, стекла и эмалей НТУ ХПИ — одного из старейших вузов СНГ — работают высококвалифицированные сотрудники, владеющие новейшими методами создания современных керамических материалов, знающие основные тенденции и перспективы развития этих материалов, в том числе наноматериалов, покрытий, стекла, эмалей, вяжущих материалов, современных неформованных огнеупоров и т. д. Поэтому именно к нам обращаются за помощью работники огнеупорных и керамических предприятий. С предложением (просьбой) рассмотреть возможность повышения квалификации специалистов ПАО «АрселорМитталл Кривой Рог» на базе НТУ ХПИ выступило техническое управление этого предприятия, но организация курсов повышения квалификации по специальности 05130407 «Химия и технологии тугоплавких неметаллических материалов», думаю, займет не один год. Во всяком случае, этот вопрос надо согласовывать на всех ступенях контролирующих органов и департаментов, поскольку для преподавания на курсах необходимы финансирование и штатные единицы.

ПАО «Запорожжогнеупор» выступило также с инициативой сотрудничества с нашей кафедрой в области обучения и повышения квалификации специалистов этого предприятия, а также прохождения производственной практики студентами вузов по технологическим специальностям. При этом ПАО «Запорожжогнеупор» желает осуществить долгосрочный проект по агитации учащихся близлежащих к заводу школ к поступлению в вузы на технологические специальности (по производству огнеупоров), дальнейшему курированию абитуриентов в ходе получения высшего образования с последующим трудоустройством их на предприятии, а также обучение работников предприятия на основе заочной формы обучения. Этот вопрос также требует специального обсуждения.

Учитывая острую необходимость в специальном образовании работающих на этом заводе, дирекция ПАО «Запорожжогнеупор» предусматривает срочное повышение их квалификации на краткосрочных индивидуальных и групповых курсах, которые просит организовать кафедру НТУ ХПИ на территории завода. С учетом опыта проведения заказных семинаров в России и в Украине вышло учебное пособие на русском и украинском языках (с грифом МОНМС Украины) «Огнеупорные изделия для футеровки тепловых технологических агрегатов», в котором освещены не только свойства разных огнеупоров, но и условия их службы в различных агрегатах и требования к ним. Это пособие может быть успешно использовано обучающимися на курсах. Среди тем, которые предлагается изучать на курсах, — технология различных огнеупоров с описанием физико-химических процессов на всех этапах подготовки сырья, масс и изготовления безобжиговых, обожженных огнеупоров, огнеупорных бетонов и т. д. Среди разработанных учебных пособий есть также и другие, например «Неформованные огнеупоры», «Теплоизоляционные материалы» (также на русском и украинском языках), «Современные процессы в технологии керамики», «Модифицированные углеродсодержащие огнеупоры», «Нанопропрочненные периклазоуглеродистые огнеупоры» и т. д. Эти пособия также могут быть использованы при обучении работников предприятия и предоставлены в заводские библиотеки.

Вопросы, касающиеся свойств, условий службы и применения огнеупоров в различных тепловых агрегатах интересуют сотрудников Криворожского региона и других металлургических предприятий. Именно отсутствие целенаправленной подготовки инженерных кадров для предприятий, производящих огнеупоры и их использующих, создает проблемы в производстве конкурентоспособной огнеупорной продукции и рациональном ее использовании.

Разные государства СНГ по-разному будут решать вопросы подготовки квалифицированных кадров, их использования и переподготовки. Важно то, что и в России, и в Украине этот вопрос является актуальным. Вузы совместно с предприятиями должны создавать комплексы для разработки импортозамещающей огнеупорной продукции и исследования керамических и огнеупорных материалов только с привлечением передовых предприятий (производящих и потребляющих). Эти предприятия могут быть инициаторами перспективных совместных проектов и спонсорами приобретения современного оборудования для таких центров.

Получено 26.12.12
© Г. Д. Семченко, 2013 г.