

ЮКУ ИМ. М.АУЭЗОВА: ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Обновление металлургического образования

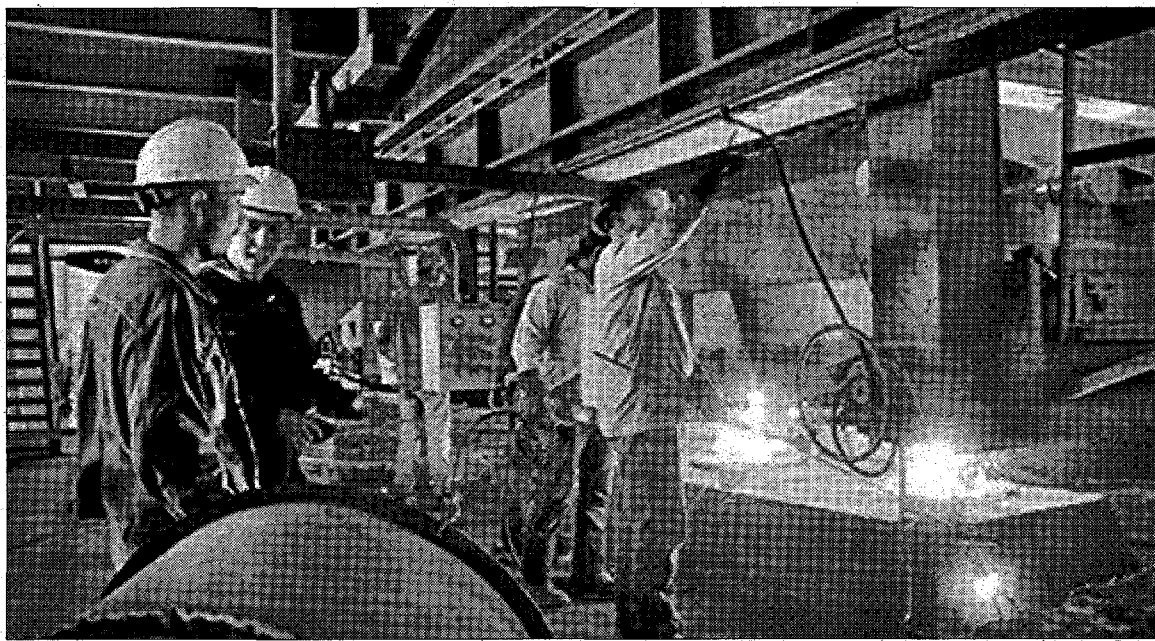
Трагические события, произошедшие в Казахстане в начале января этого года, показали необходимость реформирования и преобразования практически во всех областях функционирования нашего государства, как внутренних (экономических, правоохранных, социальных, культурно-просветительских, экологических), так и внешних.

В связи с этим Президент Республики Казахстан К.-Ж.Токаев в целях долговременного развития Казахстана озвучил ряд кардинальных мер для решения годами накопленных хронических проблем.

Среди первоочередных мер Президент Казахстана отметил приоритетную необходимость развития технического образования с подготовкой нового поколения инженеров-промышленников. И это неслучайно. В экономике Казахстана на промышленную отрасль приходится 27% ВВП, причем на долю обрабатывающей промышленности – 13%, а металлургии – около 6%. Для нашего государства, обладающего огромными природными ресурсами и занимающего 11 место в мире по этому показателю (в т.ч. 1 место по запасам вольфрама, 2 – по хрому и урану, 5 – по цинку), такой уровень доли металлургии в ВВП не должен быть предельным.

Поднять металлургическую отрасль на новый интенсивный уровень развития будут способны инженерно-технологические кадры нового поколения, для подготовки которых необходима организация правильной траектории обучения с осмысленным представлением содержания и технологией обучения.

Качество подготовки бакалавров в вузах зависит от новизны, содержания образовательных программ и соответствия их тенденциям развития отрасли. Атлас новых профессий и компетенций для горно-металлургического комплекса Казахстана предусматривает подготовку специалистов нового для металлургии уровня, в частности, специалиста шадящей металлургии и рециклинг-технолога. Главная задача для вузов состоит в том, чтобы в области шадящей металлургии подготовить профессионалов, способных разрабатывать принципиально новые ресурсосберегающие схемы получения металлов, с сохранением окружающей среды, а также рециклинг-технологов, способных обеспечить на предприятиях извлечение из отходов металлургических производств не только металлов, но и получать полезную продукцию для других отраслей (химической промышленности, строительных материалов, силикатной промышленности и ряда других отраслей). В связи с этим нами проводится подготовительная работа по новой образовательной программе «Инновационные технологии и рециклинг в металлургии». Программа преимущественно будет связана с задача-



ми четвертой промышленной революции: тотальная цифровизация и реализация принципов экономики замкнутого цикла – как альтернатива традиционной линейной технологии. Разрабатываемая инновационная ОП будет базироваться на новой идеологии переработки природного и техногенного сырья, основополагающим принципом которой является, например, принцип единого технологического сырья. Для реализации этой идеологии необходимо создание технологий нового типа, основанных на более совершенных процессах, к категории которых относятся технологии совместного получения нескольких марочных продуктов в одном печном агрегате. Такое совмещение позволяет значительно повысить степень безотходности комплексного использования сырья за счет новых траекторий получения востребованной продукции. Эта образовательная программа предусматривает, в отличие от существующей ОП «Металлургия», не только изучение новых дисциплин, но и новое содержание практической подготовки, в частности, проведение исследований и прохождение практики на опытно-промышленных установках, в цехах, заводах, в которых реализуются инновационные технологии.

Министром образования и науки А.Аймагамбетовым при встрече на базе Гылым Ордабасы с ректорами вузов, директорами НИИ и центров была озвучена необходимость интеграции вузов с научно-исследовательскими институтами. Нашим активным партнером в реальном интеграционном процессе является Национальный центр комплексной переработки минерального сырья Республики Казахстан. Основная деятельность центра – обеспечение устойчивого развития горно-металлургической отрасли Казахстана на основе создания и реализации конкурентоспособных технологий комплексной переработки природного и техногенного сырья. В состав центра входят Институт геологии и экономики минерального сырья, Институт горного дела им. Д.А. Кунаева, научно-производственное объединение промышленной экологии «Казмеханообр», Восточный научно-исследовательский горно-металлургический институт цветных

металлов, Химико-металлургический институт им. Ж.Абишева. Центром запущены в производство в 14 странах более 100 новых технологий мирового уровня. Цеха и заводы, реализованные центром в Казахстане (например, по выпуску комплексного сплава «Казахстанский», хлорного выщелачивания оксидных руд, новых видов углеродсодержащих восстановителей из углий Казахстана, обогащения минеральных ресурсов), а также опытно-экспериментальные установки лаборатории ХМИ им. Ж.Абишева, Восточного научно-исследовательского горно-металлургического института цветных металлов могут быть эффективными базами практики и проведения исследований бакалавров, магистрантов, докторантов университета в области инновационных технологий и рециклинга в металлургии.

Мы ожидаем, что более эффективной станет прикладная направленность магистерских и докторских диссертаций при назначении научными консультантами сотрудников НЦ КПМС РК.

Сейчас в соответствии с перечнем групп образовательных программ ОП бакалавриата «Металлургия» находится в группе «Горное дело и добыча полезных ископаемых». Нам, как и РУМС, неясен мотив присутствия ОП «Металлургия» в этой группе образовательных программ, в которую входят: «Нефтегазовое дело», «Горное дело», «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых», «Обогащение полезных ископаемых». ОП «Металлургия» принципиально отличается от перечисленных образовательных программ как теорией, так технологиями и оборудованием всех процессов. Металлургия – это обрабатывающая отрасль, а не добывающая, поэтому она не может находиться в группе «Горное дело и добыча полезных ископаемых». ОП «Металлургия» необходимо вывести из этой группы образовательных программ и дать ей самостоятельный статус группы ОП – «Металлургия».

Эффективным способом приобретения студентами вузов практических производственных навыков является дуальное образование. Впервые в ЮКУ им М.Ауэзова

дуальная форма обучения была организована на кафедре «Металлургия» в 2014 г. Партнером в этом у нас стало ТОО Шымкент-Темир, предприятие с годовым выпуском 250 тыс. тонн стали. Сейчас на кафедре отработан механизм достижения необходимой практической подготовки у студентов и их трудоустройства на предприятия. По мнению работодателей, из этой категории выпускников вуза быстрее формируются технологи и управленцы, хорошо ориентирующиеся в производственно-технологической среде. Однако для эффективного развития производства на основе новых технологий существующая форма дуального образования должна перейти на второй, более высокий уровень подготовки, в котором, наряду с хорошей практической подготовкой выпускника, должна присутствовать востребованная научно-прикладная составляющая. Второй уровень подготовки должен сопровождаться не только трудоустройством, но и трансфертом технологий из университета в производство. Технологий, соавторами которых должны быть выпускники. Для этого учебные планы всего периода обучения должны обладать большей гибкостью, однозначно должны быть подчинены созданию необходимой для работодателя новой технологии. Идеальной формой дуального образования в перспективе может стать третий его уровень, который предусматривает создание учебно-научно-производственного консорциума на основе университета и производства с единым управленческим советом: При создании консорциума вуз и производство становятся действительно партнерами с единой образовательной идеологией проведения научной работы и развития производства. Такая консолидация позволит сделать образование более качественным и востребованным, а производство за счет целенаправленного освоения новых технологий – более конкурентоспособным.

Одним из вариантов качественной подготовки в вузах инженеров-промышленников может стать годичное обучение после бакалавриата инженерной специальности с обязательным прохождением в течение 6-7 месяцев производственной практики на предприяти-

ях отрасли. Эффективной и перспективной формой интеграции вуза и производства может стать обучение в вузах представителей предприятий по производственным грантам. При взаимосогласованной траектории обучения с учетом потребностей предприятия такая форма гарантированно способна решить не только кадровую проблему предприятия, но и является прочным фундаментом его развития. Для поощрения предприятий, выделяющих производственные гранты, необходима их государственная поддержка, например, уменьшение размера банковских кредитов.

Объявленная Президентом Казахстана необходимость улучшения системы вузовского технического образования и подготовка инженеров-промышленников нового поколения требует финансовой поддержки. В первую очередь необходимо постепенное обновление лабораторного парка университетов с созданием на базе вузов региональных опытно-экспериментальных баз для обучения на них студентов передовым технологиям с формированием предпринимательской философии посредством разработки технологий, производства продукции и продвижения ее на рынок. Финансовую поддержку образования в этом случае может оказать создаваемый по инициативе Президента нашего государства К.-Ж. Токаева общественный социальный фонд «Казахстан Халкына».

Есть проблемы и в послевузовском техническом образовании, которые сдерживают формирование профессионального контингента ученых. Они возникают у претендентов при поступлении в докторантуру. Сейчас знание языка на уровне, например, TOEFL ITP, не менее 460 баллов, является пропуском к экзаменам в докторантуру. Такой алгоритм поступления не всегда позволяет обучаться в докторантуре технологически одаренным претендентам. Предлагается в порядке обсуждения пересмотреть уровень владения языком при поступлении в докторантуру, сделав его дифференцированным для технологических и гуманитарных ОП. Необходимо изменить некоторые требования к поступающим в магистратуру и докторантуру. К экзаменам на эти уровни обучения необходимо допускать претендентов, обучившихся по ОП «Металлургия» или родственным, смежным образовательным программам.

Сейчас, когда для Казахстана во всех сферах деятельности наступает период обновления, важно каждому гражданину не только осознано прочувствовать необходимость обновлений, но и принять участие в реализации фундаментального президентского лозунга «Наша сила – в единстве! Біздің күшіміз – бірлікте!»

Виктор ШЕВКО,
заведующий кафедрой
«Металлургия»
Южно-Казахстанского
университета им М.Ауэзова,
д.т.н., профессор