

АКТУАЛЬНО

Трансформация инженерного образования в Auezov University

Казахстан сегодня является страной, обладающей огромным минерально-сырьевым потенциалом, в недрах которого выявлены все элементы периодической системы Менделеева: по разведанным запасам урана, хрома, свинца и цинка мы занимаем второе место в мире. По марганцу – третье, по меди – пятое. По запасам угля, железа и золота входим в ведущую десятку стран мира. По газу, нефти и алюминию занимаем, соответственно, двенадцатое, тринадцатое и семнадцатое места.

Следовательно, в этих отраслях производства сохранится потребность в высококвалифицированных инженерных кадрах, особенно в южном регионе Казахстана, где сосредоточены основные ведущие промышленные предприятия страны, как «КазАтомПром», «Фосфор», «Химпром», «Казфосфат» и др. Отмечу, что в выступлении Главы государства К.-Ж.Токаева на заседании Мажлиса Парламента Республики Казахстан «Уроки «трагического января»: единство общества – гарантия независимости» 11 января 2022 года прозвучала мысль, что для повышения новой экономики Казахстана приоритет нужно отдать техническим профессиям. В то же время профессия инженера на мировой арене – одна из самых престижных, высокооплачиваемых и востребованных. Так, например, по данным Бюро статистики труда США, до 2028 года количество рабочих мест для инженеров вырастет на 4,8%, почти на 100 тысяч человек.

Следовательно, вузу предстоит взрастить новое поколение инженеров, промышленников. Поэтому ЮКУ им. М.Ауэзова, исторически основанный как технический университет (КазХТИ – в 1943 году), и сегодня ориентирован на подготовку инженерных лидеров предпринимательской и исследовательской деятельности. Мы имеем известные научные школы ученых, которые внесли большой вклад в развитие страны и региона. Например, вошли в историю отрасли ученые химической технологии силикатов академик НАН РК С.Т. Сулейменов и профессора Т.А. Абдувалиев, Б.О. Есимов, В.М. Шевко и др. Больших успехов университет добивается в подготовке специалистов-инженеров в области химической технологии. Так, на космодроме «Байконур» разработан и использован оригинальный облицовочный материал, противостоящий газодинамическим ударам при стартах космических ракет (авторы – лауреаты Госпремии Б.О. Есимов, Т.У. Исаков). Университет добивается больших успехов в подготовке специалистов-менеджеров в области химической технологии неорганических веществ и химической технологии электрохимических производств. Речь идет о производителях важнейших, но весьма трудоемких продуктов: желтый фосфор, фосфорные удобрения, фосфорная кислота, триполифосфат натрия, хромовые соединения, пищевая соль технической и реак-



тивной чистоты, кальцинированная сода, серная кислота и др.

В 2019 году академиками М.Ж. Журиновым и А.Б. Баешовым, а также молодым ученым Г.Излеуовым сделано другое открытие – №510 «Явления постэлектродного постполяризационного растворения титана в кислых водных растворах», имеющее значение в понимании электрохимических особенностей титана – ценнейшего металла в электро- и радиотехнике, в военной промышленности и других отраслях.

Отмечу, что в направлении технологии строительных материалов стратегическим направлением исследований является расширение сырьевой базы для разработки энергосберегающих технологий, получения импортзамещающих изделий тонкой, технической, строительной керамики и огнеупоров, стекла, стеклокристаллических материалов, специальных цементов, композиционных материалов и бетонов на основе негидратного алюмосиликатного сырья, техногенных отходов Казахстана, исследование и анализ структуры строительных композитов на бесклнкерных вяжущих щелочной активации с использованием некондиционного природного и вторичного сырья.

В рамках исследований в области информационных технологий ученые университета поставили конкретные научные задачи, посвященные исследованию, синтезу и моделированию технологических процессов с применением компьютерных технологий, разработке баз данных и экспертных систем, специализированных диалоговых и виртуальных комплексов для автоматизации и оптимизации сложных научно-технических расчетов, разработке, исследованию и технической реализации систем управления технологических процессов ректификации многокомпонентных смесей, экологической защите промышленных предприятий.

Мы, вуз, готовящий инженерные кадры, должны произвести форсайт, чтобы улучшить их подготовку. Что для этого мы предпринимаем? В первую очередь мы проводим бенчмаркинг мировых вузов в направлении подготовки инженерных кадров и изучаем их опыт подготовки. Так, например, в рамках выполнения поручения Главы государства Касыма-Жомарта Токаева по созданию двух передовых региональных вузов по опыту Назарбаев Университета, ЮКУ имени М.Ауэзова трансформирует две Высшие школы в партнерстве с мировыми вузами по принципу «Одна школа – один партнер»: Высшая школа инжиниринга и технологий (Образовательные программы: «Химическая инженерия», «Биотехнология», «Пищевая нанотехнология», «Строительные наноматериалы», «Экология») – вуз-партнер Калифорнийский университет в Лос-Анджелесе, который является лучшим в США государственным исследовательским вузом, входящим в Top-50 университетов мира (по версии QS), имеющий трендовые специальности по химической инженерии и технологиям; Высшая школа IT-технологии и энергетики (BigData, «Кибер-безопасность», «Робототехника и искусственный интеллект», «Коммуникационные системы», «Энергетика») – вуз-партнер Корейский институт передовых технологий (КАИСТ), ведущий учебный и исследовательский университет Южной Кореи, занимающий 41 позицию в мире и являющийся лучшим университетом в области информационных технологий, больших данных, искусственного интеллекта и энергетики. В рамках данного проекта будут модернизированы научные лаборатории по международным стандартам коллективного пользования. Открыт Foundation для подготовки к поступлению на вышеуказанные образовательные программы, привлечены зару-

бежные ученые и преподаватели. Проект будет способствовать имиджу университета и региона, станет инновационной площадкой для коллаборации ученых.

Одним словом, вышеизложенное дает возможность представить нам всю многогранность и масштабность образовательной, научно-исследовательской и научно-производственной деятельности и достижений ЮКУ им. М.Ауэзова в подготовке специалистов-инженеров. Образовательные программы, большинство из которых прошли европейскую аккредитацию, реализуются на всех трех уровнях международного стандарта на казахском, русском и английском языках и приобщены к лучшему международному опыту, где мы ориентированы на критерии европейских сетей по обеспечению качества, содержащих требования к результатам обучения и содержанию программ, например, стандарты в области химии – Eurobachelor®, Euromaster®, ChemistryDoctorateEurolabel®, в области инженерии – EUR-ACE®, начата ориентация мирового образовательного тренда STEM-обучения, основанного на интеграции науки, технологии, инженерии и математики. В то же время университет готовится к трансформации вуза в исследовательский университет 4.0 в рамках внедрения модели «наука – бизнес – инновации». Поэтому мы должны быть ориентированы на новые условия обучения инженерных кадров с учетом опыта зарубежных вузов, а именно: системы отбора наиболее талантливых и способных к творчеству молодых людей для продолжения инженерного образования в университетах; концентрировать внимание на углубленном преподавании базовых дисциплин и разработке междисциплинарных программ, позволяющих готовить специалистов широкого профиля, которые могут достаточно гибко использовать свои знания для ре-

шения смежных задач; подготовка инженерных кадров, компетенции которых должны соответствовать международным требованиям, где особо необходима для решения задач модернизации экономики и создания в стране глобально конкурентоспособного производства. Наша задача – тщательно изучить международные стандарты инженерного образования и адаптировать их к подготовке бакалавров, магистров и специалистов в области техники и технологий в ведущих казахстанских вузах с дальнейшей сертификацией, возможно, можно предусмотреть еще годичные курсы, которые осуществляются на основе «заказа» предприятий и оформляются трехсторонним договором между предприятием, вузом и обучающимся. Это дает возможность предприятию на плановой основе получать квалифицированных специалистов, а обучающемуся – гарантированное трудоустройство после окончания обучения.

В то же время отмечу, что система инженерного образования должна прививать студентам идеи социальной ответственности. Результаты труда инженера необходимо оценивать по тому влиянию, которое последние оказывают на жизнь общества. В связи с этим в своей стратегии развития мы инициировали третью миссию университета – служение обществу. Поэтому в масштабах южного региона Auezov University можно рассматривать как организацию по производству научно-инновационных кадров, реализующую образовательные услуги, которая вносит значительный вклад в социально-экономическое развитие города Шымкента и Туркестанской области. Университетом ведутся работы по модернизации завода по производству газоблоков в индустриальной зоне «Казыгурт» в селе Майлоошак Казыгуртского района Туркестанской области. Подготовлен договор с ООО «АСМ-Экспорт» (Россия, Барнаул) на поставку линии по производству газоблоков. Таким образом, созданные университетские проекты повысят привлекательность социальной среды в городском конгломерате и новое качество жизни в регионе, расширят доступ к современным технологиям.

В целом, сегодня политика Министерства образования и науки Республики Казахстан направлена на удовлетворение потребностей в инженерных кадрах в стране, увеличено количество грантов на технические специальности до 60%. А в 2022 году количество грантов на технические и IT-специальности по программе «Болашақ» увеличится с 36% до 60% от общего количества выделяемых грантов. Это одно из дополнительных мер для того, чтобы поддержать поступающих на эти направления подготовки. Таким образом, мы сможем мотивировать выпускников школ для поступления на технические направления подготовки и уверены, что, учитывая наш научно-образовательный, кадровый потенциал ученых и поддерживая стейжхолдеров, обеспечим южный регион востребованными, современными специалистами инженерного профиля.

Дария КОЖАМЖАРОВА,
председатель правления-
ректор ЮКУ им. М.Ауэзова