

НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА

НЕЗАВИСИМОМУ КАЗАХСТАНУ НУЖНЫ ИНЖЕНЕРЫ НОВОЙ ФОРМАЦИИ – ДРАЙВЕРЫ ГПИИР-3

Индустриально-инновационный прорыв независимого Казахстана в число наиболее развитых стран мира неразрывно связан с деятельностью Главы государства Н. А. Назарбаева, его глобальными инициативами по вопросам социально-экономической модернизации страны. Инициированные им программы новой индустриализации – ГПФИИР и ГПИИР-2 явились эффективным антикризисным инструментом поддержки национальной промышленности в условиях мирового финансово-экономического кризиса.



Итогом первой пятилетки индустриализации стало обеспечение устойчивого и сбалансированного роста экономики страны через диверсификацию и повышение ее конкурентоспособности. Благодаря ГПФИИР получили поддержку новые крупные производственные проекты, реализуемые в рамках карты индустриализации. Количество занятых в промышленности за этот период выросло на 9,3% и превысило 1 млн. человек. В результате реализации ГПФИИР произошло смещение тренда в сторону повышения уровня обрабатывающей промышленности.

В условиях перехода на более высокие технологические уклады ключевого для экономики страны горно-

металлургического комплекса на основе наукоемких проектов ГПИИР-2 требуются конкурентоспособные инженерные кадры.

Инженеры новой формации, обладающие компетенциями мирового уровня, нужны не только для успешного решения задач второй пятилетки индустриализации, но и для того, чтобы, набравшись практического опыта, стать драйверами инновационного посткризисного развития независимого Казахстана в рамках ГПИИР-3.

Мир стоит на пороге новой промышленной революции, которая уже началась в индустриально развитых странах с переходом на шестой технологический уклад. Если страте-

гическими ресурсами предыдущих технологических укладов выступали уголь, нефть, газ и атом, то на новом этапе приоритетным стал только один ресурс – интеллект. Шестой технологический уклад предъявляет особые требования к подготовке и компетенциям будущих специалистов. Необходимы специалисты с креативными установками на создание собственного дела или продукта, на внедрение инноваций в социальную среду, активное использование проектного подхода. Именно такими вчерашними студентами были созданы как малые инновационные предприятия знаменитые корпорации Apple Inc., Microsoft Corporation, Google и Facebook.



В связи с этим

в Карагандинском государственном техническом университете разработана и осуществляется инновационная учебная, научная и воспитательная политика по опережающей подготовке специалистов новой формации в области техники и технологий на основе интеграции образования, науки и конкретных производств – проектов ГПИИР-2.

В рамках Единой программы подготовки кадров для ГПИИР-2, в которой участвуют 11 базовых вузов страны, за КарГТУ закреплены наиболее важные в развитии указанной отрасли направления – металлургия, машиностроение и горное дело.

Подготовка специалистов ведется согласно трехсторонним договорам «вуз – работодатель – магистрант» по 14 новым практико-ориентированным образовательным программам профильной магистратуры, созданным и реализуемым совместно с партнерами – ведущими техническими университетами мира, транснациональными и национальными компаниями.

В частности, только по программам «Робототехника. Системы управле-

ния», «Нанотехнологии в металлургии», «Инновационные технологии в горно-металлургическом комплексе. Геотехника», «Инновационные технологии сварочного производства в горно-металлургической промышленности» и «Строительный инжиниринг в металлургии» заключены 319 договоров о целевой подготовке и трудоустройстве специалистов с 45 предприятиями отрасли, реализующими проекты Карты индустриализации Карагандинской области.

Международными партнерами в деле подготовки инженеров новой формации и трансферта наукоемких технологий являются исследовательские университеты мирового уровня:

Мичиганский, Гонконгский, Венский, Рейнско-Вестфальский, Бирмингем, Лотарингии, Нанси, СПбПУ им. Петра Великого, Томский политехнический университет, Московский институт стали и сплавов, Уральский федеральный университет и др.

В проекте активно участвуют ведущие специалисты транснациональных и национальных компаний – давние стратегические партнеры КарГТУ: TOTAL, ArselorMittal, FESTO, Schneider Electric, Mitsubishi Electric, ERSAL, Leica Geosystems, EPAM Systems, FLUOR, CHINA KINGHO ENERGY GROUP,

«Казахмыс», «Имсталькон», KEGOC и др.

В рамках реализации проекта задействовано в учебном процессе уникальное лабораторное оборудование мировых производителей (США, Великобритания, Нидерландов, Японии, Франции, Германии и Швейцарии) на общую сумму 380 млн. тенге. Так, по образовательной программе «Робототехника. Системы управления» открыты новые центры инженерных компетенций «Кар-ГТУ – Schneider Electric» и «КарГТУ – Mitsubishi Electric – КазПромАвтоматика» (всего в вузе семь таких центров, созданных в партнерстве с ведущими транснациональными корпорациями мира). В настоящее время в соответствии с концепцией «Индустрия 4.0» ведется разработка системы управления автоматизированной линии Mitsubishi Electric, позволяющей анализировать эффективность каждого компонента и оптимизировать технологический процесс.

По образовательным программам «Инновационные технологии в горно-металлургическом комплексе. Геотехника» и «Инновационные технологии сварочного производства в горно-металлургической промышленности» созданы новые лаборатории по метановой энергетике и лазерной сварке.

В целом для реализации ГПИИР-2 университетом подписаны договоры с 95 предприятиями Карты индустриализации региона на целевую подготовку 3320 специалистов по 28 образовательным программам бакалавриата и 34 – профильной магистратуры.

Университет уже имеет успешный опыт такой практико-ориентированной подготовки кадров для обеспечения проектов индустриализации: в рамках заключенных договоров за период с 2010 по 2014 годы на 59 действующих объектах региональной Карты индустриализации трудоустроено 1096 специалистов.

Эффективная интеграция науки, образования и производства в процессе подготовки специалистов осуществляется с использованием уникального интеллектуального и

научно-технического потенциала функционирующего на базе КарГТУ кластера «Корпоративный университет», объединяющего 86 ведущих предприятий и научных центров Казахстана, Германии, Франции, Китая, России, Белоруссии и Узбекистана. В числе системообразующих элементов кластера – ключевые компании национального горно-металлургического комплекса: «Арселор Миттал Темиртау», «Казахмыс», Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение, «Шубарколь Комир», «Богатырь Комир» и другие.

Согласно консорциальному соглашению и трехсторонним договорам предприятия предоставляют обучающимся современную материально-техническую базу, на которой проводятся профессиональные и исследовательские практики, выполняются курсовые и дипломные проекты.

В учебном процессе, осуществляемом на 60 производственных филиалах выпускающих кафедр, ежегодно участвуют более 300 ведущих специалистов предприятий. За счет спонсорской помощи предприятий только в 2015 году лабораторная база новых образовательных программ была дополнена оборудованием и программными комплексами на сумму более 800 млн. тг. Для многих руководителей предприятий Карагандинский «Политех» является alma mater, поэтому по их инициативе в честь 100-летия основателя вуза академика А. С. Сагинова создан университетский Эндаумент-фонд.

В партнерстве с предприятиями консорциума ведется разработка актуальных НИР и ОКР с последующим внедрением в производство. Творческое взаимовыгодное сотрудничество с реальным сектором экономики позволило за 8 лет в 20 раз (до 1,4 млрд. тг/г) увеличить объемы выполняемых вузом исследований и разработок, коммерциализацию технологий.

На ЭКСПО-2017 в г. Астане будут представлены уникальные разработки КарГТУ в области альтернативной энергетики: три модификации эколо-



гически чистых гидродинамических нагревательных установок, вакуумный радиатор и реле токов утечки.

По результатам НИР и ОКР учеными КарГТУ совместно с ведущими специалистами предприятий подготовлены и изданы 65 учебников на государственном, русском и английском языках, рекомендованных МОН РК для технических вузов страны.

В рамках развития полиязычия КарГТУ определен базовым вузом по

разработке учебников на английском языке и уже с 1 сентября текущего года начал обучение по новой дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии» на языке мировой науки.

Благодаря системной работе по формированию в рамках Корпоративного университета эффективно действующей модели «Образование – Наука – Производство» КарГТУ впервые в Казахстане реализовал дуальную систему подготовки инженеров, имеющих дополнительные рабочие квалификации. Такие специалисты наиболее востребованы на современном производстве.

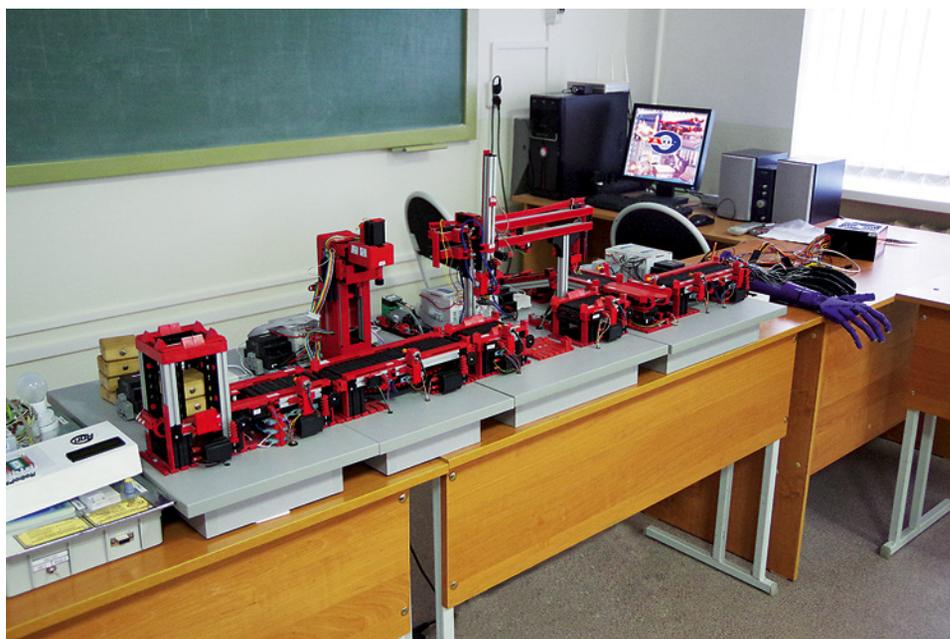


Для решения этой задачи в вузе создано шесть центров по самым массовым и востребованным в регионе рабочим профессиям – горным, сварочным, машиностроительным, строительным, энергетическим и телекоммуникационным. Студенты получают рабочую квалификацию еще на первом курсе, что позволяет им проходить производственную практику на штатных рабочих местах и быстрее адаптироваться к условиям дуального обучения на предприятиях.

В процессе реализации новых образовательных программ особо остро встал вопрос об определении сферы компетенций будущих специалистов. С этой целью впервые в Казахстане по инициативе КарГТУ разработаны 27 проектов профессиональных стандартов 5–8 уровней (от мастера до главного специалиста), составляющих основу профессиональных квалификаций горно-металлургического комплекса страны и сервисных отраслей. Проекты профстандартов переданы в Национальную палату предпринимателей РК «Атамекен». В настоящее время ведется работа по согласованию профессиональных стандартов с отраслевыми ассоциациями Казахстана.

27 июня 2016 года премьер-министр РК К. Масимов посетил КарГТУ, где ознакомился с достижениями вуза в области образования, науки и инноваций и дал им высокую оценку. При этом он особо подчеркнул, что действующие в университете лаборатории и центры являются катализаторами внедрения современных технологий и оборудования в процесс подготовки квалифицированных специалистов.

Подготовка инженеров новой формации неразрывно связана с трудовым и патриотическим воспитанием, а также с социализацией студенческой молодежи в рамках успешно реализуемой в КарГТУ модели формирования нового казахстанского патриотизма, методологической основой которой стали общенациональные ценности «Мәңгілік Ел». Воспитание будущего специалиста начинается в вузе с первого дня занятий. В частности, отвечая на наиболее опасные вызовы и угрозы современности, 1 сентября текущего года в 362 академических группах 1–4 курсов КарГТУ проведен единый кураторский



час на тему «Профилактика религиозного экстремизма и терроризма среди студенческой молодежи».

Воспитание понимается в этой модели не как одновременная передача опыта и оценочных суждений от старшего поколения к младшему, а как взаимодействие и сотрудничество преподавателей, наставников производства и студентов в сфере их совместной учебной и внеучебной деятельности. По сути,

в КарГТУ создана и успешно реализуется новая технология воспитательного процесса, дающая свои положительные результаты и позволяющая рекомендовать ее к широкому внедрению в практику образовательных учреждений высшего профессионального образования.

Таким образом, для успешной подготовки инженерных кадров новой формации в рамках реализации индустриально-инновационных проектов ГПИИР-2 в КарГТУ имеются все предпосылки – инновационная учебная, научная и производственная инфраструктура, материально-техническая база мирового уровня, уникальный интеллектуальный потенциал творчества студенческой молодежи, ученых и специалистов предприятий.

Процесс и уже имеющиеся результаты работы в этом направлении показывают, что профессорско-преподавательский состав, студенче-

ство и производственные партнеры КарГТУ нацелены на продуктивное и качественное исполнение задач, поставленных Главой государства Н. А. Назарбаевым по социально-экономической модернизации независимого Казахстана.

В этой связи глубоко символично, что 1 сентября, в День знаний, семья известного скульптора А. П. Билька передала в дар КарГТУ композицию, включающую фигуры Главы государства и рабочих-металлургов. В этом я вижу выражение благодарности нашему Президенту за его судьбоносные для страны свершения.

Арстан ГАЗАЛИЕВ,
ректор КарГТУ,
лауреат Государственной премии
Республики Казахстан,
академик НАН РК

АННОТАЦИЯ

Қарағанды техникалық университетінің ректоры, ҚР ҰҒА академигі Арыстан Ғазалиев мақаласында өзі басқаратын ЖОО-ның білім, ғылым және өндіріс ынтымақтастығы негізінде жаңа формациядағы мамандарды озық дайындау бойынша тәжірибесі туралы баяндайды. Бұл іс-тәжірибені жоғары кәсіби білім берудің бүкіл желісіне таратуға болады.