Образование — это в первую очередь инвестиция в себя

Сегодня конкурентоспособность зависит от интеграции науки и производства, на стыке которых создаются лучшие продукты. О плотном взаимодействии между системой технического образования и промышленности корреспондент BG Анастасия Демичева поговорила с Андреем Рудским, ректором Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

BUSINESS GUIDE: Как сейчас выстраивается взаимодействие технических вузов с промышленными предприятиями?

АНДРЕЙ РУДСКОЙ: Я считаю, что игнорирование трендов развития передовых производственных технологий может привести к печальным последствиям, вплоть до потери конкурентоспособности страны в высокотехнологичных секторах мировой экономики. Система подготовки инженеров предполагает конвергенцию образовательного процесса, научно-исследовательских результатов и актуальных задач промышленности. В частности, в Институте передовых производственных технологий СПбПУ реализуется модель образовательной, исследовательской и инновационно-предпринимательской деятельности «Университет 4.0», в рамках которой старшекурсники участвуют в выполнении реальных НИОКР по заказам промышленных предприятий. Порой наши ребята способны решать задачи, которые сама промышленность решить не смогла. Участие в «живых» промышленных проектах, изучение, тиражирование и масштабирование мировых практик позволяет системе инженерной подготовки быть глобально конкурентоспособной.

Без всяких сомнений можно сказать, что наши выпускники обладают компетенциями мирового уровня. Причем эта работа начинается еще на довузовском этапе. Так, на базе Политеха в этом году открылись мастерские для 690 студентов колледжа по направлениям «Сетевое и системное администрирование», «Программные решения для бизнеса», «Разработка мобильных приложений», «IT-решения для бизнеса на платформе "1С: Предприятие 8"».

С радостью отмечу, что число наших индустриальных партнеров постоянно растет. В рамках взаимодействия с промышленными предприятиями мы организуем совместные образовательные программы. Уже второй год Политех и компания «Тойота» реализуют проект «Время расти». Это курс лекций, посвященный основам производственной системы «Тойота» (Toyota Product System). 300 политехников проходят обучение у старшего вице-президента «Тойота Мотор Европа» Кацутоси Нисимото. По окончании наши студенты получают сертификаты о дополнительном профессиональном образовании, а лучших приглашают пройти стажировку на петербургском заводе компании «Тойота Мотор».

Также не могу не рассказать о нашем проекте студенческого конструкторского бюро «Силовые машины — Политех». Бюро помогает в самом начале обучения соединить науку и практику воедино в соответствии с профориентацией. Кроме того, здесь студенты могут попробовать себя сразу в нескольких ипостасях, определиться с карьерными предпочтениями и приобрести опыт.

Еще одним удачным проектом считаю наш центр промышленной робототехники «Kawaski-Политех», где студенты и сотрудники вуза проводят практические тесты. Здесь представлено десять роботизированных комплексов для решения различных производственных задач, среди которых роботизированная дуговая и контактная сварка, фрезеровка, сборка, окраска, сортировка и укладка.

BG: На каком уровне происходит сейчас интеграция науки и производства?

А. Р.: Сегодня залог успеха и конкурентоспособности — в умении организовывать из отдельных научных групп и индустриальных партнеров эффективные консорциумы, способные создать лучший в мире по техническим и потребительским характеристикам продукт. Причем создать, быстрее и дешевле конкурентов. А для этого нужны новый образ мышления, новая организация деятельности, кадры с компетенциями мирового уровня, передовые цифровые технологии и цифровые платформы, новые бизнес-модели и экосистема инноваций с потенциалом саморазвития.

Эти эффекты хорошо иллюстрируют наши крупные проекты. Например, в декабре 2020 года Петербургский политехнический университет Петра Великого представил первый российский электрический смарт-кроссовер «Кама-1», разработанный на основе технологии цифровых двойников. Мы впервые показали его в Москве на национальной выставки «ВузПромЭкспо-2020». Этот проект воплотили в жизнь инженеры Центра компетенций Национальной технологической инициативы СПбПУ «Новые производственные технологии» при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ, индустриальным партнером выступило ПАО «КамАЗ». Отмечу, что проект был реализован всего за два года. При этом смарт-кроссовер конкурентоспособен как с точки зрения технических и потребительских характеристик, так и с точки зрения дизайна и безопасности, отвечая требованиям международной сертификации.

На состоявшейся в мае пресс-конференции в вузе обсуждали доклад «Перспективы развития рынка электротранспорта и зарядной инфраструктуры в России» с участием ключевых авторов: руководителя проекта — замдиректора фонда «ЦСР "Северо-Запад"» Дмитрия Санатова, научных редакторов — Алексея Боровкова, проректора по цифровой трансформации СПбПУ, руководителя Центра НТИ СПбПУ и НЦМУ «Передовые цифровые технологии», и Владимира Княгинина, вице-губернатора Петербурга. Участвовали также генеральный директор КамАЗа Сергей Когогин, главный экономист «ВЭБ.РФ» Андрей Клепач и замруководителя Центра НТИ СПбПУ, главный конструктор электромобиля «Кама-1» Олег Клявин. Как видите, уже сформировался поддерживаемый государством консорциум организаций, готовый предложить реальный ответ на современный вызов: развитие электротранспорта. У нас есть всего два-три года, пока это «окно возможностей» не закрылось, и у нас есть решения, способные обеспечить стране конкурентные позиции.

Есть и другие примеры. Прямо сейчас ученые петербургского Политеха разрабатывают 4D-материалы по заказу ведущей российской компании в атомной отрасли. Особенность технологии в том, что, помимо построения существующей 3D-модели для аддитивного производства, появляется четвертая составляющая — воздействие внешних факторов. Например, температура, давление, электрический ток. Под воздействием этих факторов окончательное изделие может изменить форму, физические свойства и так далее.

Еще один новый тренд в мировой промышленности — использование так называемых «умных» (smart) материалов. И наши ученые активно работают над практическим применением таких материалов. Например, сплав титана и никеля — нитенол — тестируется сейчас в аддитивном производстве. Хотя это довольно «капризные» сплавы — при 3D-печати по технологии селективного лазерного плавления (SLM) даже небольшие изменения их химического состава приводят к изменению свойств конечного изделия. Однако на данный момент нашей научной группе удается проводить печать изделий из нитенола с управляемыми свойствами. Я считаю, что это большой успех. Кроме того, мы уже используем 3D-печать при создании сплавов для пьезокерамических датчиков в электронике.

BG: Становится ли, на ваш взгляд, образование сферой инвестиций?

А. Р.: Образование — это в первую очередь инвестиция в себя, в свое будущее. Санкт-Петербургский политехнический университет дает возможность студентам и аспирантам развиваться, реализовывать свой потенциал, заниматься разработкой высокотехнологичной продукции. Хочу отметить, что с этого года в нашем университете принято положение о том, что студенты бакалавриата и магистратуры имеют возможность защищать свои предпринимательские проекты в виде выпускной квалификационной работы.

BG: Что вы ожидаете от постковидного ПМЭФ?

А. Р.: Основная тема ПМЭФ — «Снова вместе. Экономика новой реальности». В первую очередь хочу сказать, что я очень рад, что такое масштабное мероприятие будет проходить в очном формате. На форуме планируются встречи с основными стратегическими партнерами петербургского Политеха и подписание соглашений о сотрудничестве. Кроме того, я планирую выступить на секции и рассказать о передовых разработках нашего университета и о подготовке кадров для цифровой экономики.

Также могу с гордостью отметить, что Политех внес свою лепту в обеспечение эпидемиологической безопасности ПМЭФ. Наши ученые изучают движения потоков воздушных масс в конгрессно-выставочном центре «Экспофорум», и результаты моделирования, которые проводились на суперкомпьютере «Политехнический» будут использованы Роспотребнадзором для дальнейшей проработки противоэпидемических мер. Построение математических моделей позволяет с точностью изучить системы вентиляции в залах проведения мероприятий и при необходимости скорректировать воздушные потоки для обеспечения полной безопасности участников.

Материал взят с новостного портала "Коммерсантъ"