

РАЗВОРОТ

центре учатся и студенты. Они четыре года получают образование в бакалавриате и два года из них имеют возможность учиться в центре, чтобы получить профессию, квалификацию. То есть ещё один диплом, дающий право на ведение нового вида профессиональной деятельности. Чаще всего именно этот диплом и даёт им путёвку в жизнь.

Правда, центр — внебюджетная организация, образование платное. Учитывая, что в последнее время строительная отрасль находится не в очень хорошем финансовом положении, нам становится сложно обеспечивать такую подготовку.

Предприятиям нужны инженерные кадры. Мы же, начиная работать по новой системе, не понимали, кого готовим. Когда был объявлен переход на новую систему образования, у нас, по сути, не было и бакалавров (в то время мы заканчивали подготовку инженеров). В магистратуру набирали недолученных наших студентов после четвёртого курса, бакалавров из других вузов с разных специальностей. Было очень трудно, вводили дополнительные курсы, чтобы научить случайных людей, имеющих разное образование, азам строительной специальности. Освоить необходимый материал в полном объёме за два года невозможно, если нет базовой подготовки.

Теперь к нам в магистратуру второй год идут уже наши студенты, с известным нам уровнем подготовки. Программы магистратур нашей кафедры достаточно серьёзные и интересные: «Компьютерные технологии в проектировании и оценке безопасности зданий и сооружений» и «Обследование, мониторинг и экспертиза технического состояния конструкций, зданий и сооружений». Проектировщиков, расчётов мы готовим уже из наших магистрантов.

В перспективе собираемся открыть на кафедре специалитет (форма обучения, предусматривающая получение более узкой специализации — ред.) для подготовки именно инженеров, востребованных в строительной отрасли. Кто-то из ребят будет поступать в специалитет, а кто-то — в бакалавриат и в магистратуру. Тогда и набор в магистратуру, вероятно, будет другой, не придётся брать неизвестно кого, а потом выдавать их за строителей.

— Стагнация в строительстве повлияла на набор студентов?

— У нас нет проблемы с набором студентов-строителей. Проблема в другом — нам сократили приём на бюджетные места бакалавров в два раза: если раньше мы принимали 200 человек, в этом году только 95. Набор в магистратуру при этом — 159 человек.

Два-три года мы ещё поддержимся за счёт приёма предыдущих лет, ситуация будет более или менее управляемая. А что дальше? При этом в магистратуру мы должны будем набирать 150–170 человек. Где их брать, если бакалавров мы берём 95, а магистрантов требуется в полтора раза больше? Опять начнём собирать с миру по нитке людей, которые никакого отношения к строительному образованию не имеют: экономистов, менеджеров. Каких строителей мы из них подготовим?

Однажды мы уже через это прошли. Сейчас снова возвращаемся в ту же точку отсчёта.

Да и демографическая ситуация влияет на ситуацию очень серьёзно.

Правда, на наш факультет идут абитуриенты с очень высокими балла-

ми, большая часть губернаторских стипендий. Но с учётом нынешних экономических реалий ребята не пойдут к нам на контрактное обучение, даже если хотят стать строителями, а выберут другие факультеты, где есть свободные бюджетные места.

— Какие-то проблемы профессионального образования можно попытаться решить на местном уровне?

— Вот как раз на региональном уровне надо решать вопрос об открытии специалитета по направлению «Уникальные здания и сооружения». Это будет шестилетнее образование по подготовке профессиональных инженерных кадров. В 50 вузах РФ уже открыта эта специальность.

Правда, программа обучения по этой специальности требует очень высокого уровня преподавания. И он у нас есть. С нами сотрудничают и являются совместителями нашей кафедры преподаватели и профессионалы высокого класса из других вузов и предприятий строительного комплекса РФ, учёные РААСН. Профессора и академики читают нашим магистрантам лекции по некоторым дисциплинам дистанционно в режиме онлайн, занимаются научными исследованиями с нашими аспирантами и магистрантами. Например, лекции о безопасности зданий и сооружений читает член-корреспондент РААСН, доктор технических наук, профессор Александр Белостоцкий (научный руководитель наших магистрантов и аспирантов). Это очень известный учёный, который занимается проектированием, компьютерным моделированием, государственными экспертизами уникальных зданий и сооружений. Недавно его аспирант из Вьетнама защитил кандидатскую диссертацию в докторской комиссии нашего вуза.

Доктор технических наук, профессор Владимир Сидоров читает лекции наши студентам и студентам в Польше. Владимир Ильич Травуш, конструктор-строитель, участвовал в проектировании Останкинской телебашни, всех башен «Москва-Сити», «Лахта-центра» в Санкт-Петербурге. В настоящее время главный конструктор, заместитель генерального директора по научной работе ЗАО «Горпроект» (Москва), вице-президент РААСН консультирует проектировщиков и строителей высотных зданий в городах России, проводит мастер-классы для студентов и сотрудников, в том числе в ПНИПУ, является научным руководителем аспирантки нашей кафедры.

Недавно Российская академия архитектуры и строительных наук приняла решение о создании совместных научно-исследовательских центров с вузами РФ. В Томском архитектурно-строительном университете такой центр уже создан, сейчас речь идёт о нашем вузе.

— Строительные компании могут как-то вам помочь?

— Они и помогают. Благодаря руководству нашего факультета у нас налажено тесное сотрудничество со многими строительными компаниями. В отличие от всех других факультетов, наш уже 20 лет имеет общество попечителей, объединившее строительные организации. Это очень хорошее подспорье. Строительный факультет даже внешне отличается от всех других: наши партнёры отвечают за помещения, ремонтируют их, поддерживают в достойном состоянии. Они рекламируют среди студентов свои фирмы, приглашая выпускников на работу.

— Какие специальности пользуются особым спросом?

— Безусловно, промышленное и гражданское строительство. И студенты выбирают именно эту специальность.

В этом году, учитывая нынешнее снижение финансирования, будем принимать на эту специальность только одну группу (прежде их было четыре). Всего 25 человек. Может, за счёт контрактников число увеличится до 30, но на это сложно рассчитывать, поскольку платное обучение стоит более 100 тыс. руб. в год. Сейчас не слишком много людей, способных найти такую сумму на образование. К сожалению.

— Есть ли у ваших выпускников интересные проекты, готовые к реализации?

— Конечно. Есть и интересные проекты и хорошие специалисты, способные создавать эти проекты, и ребята, увлечённые научными исследованиями, которые в настоящее время заканчивают обучение.

К примеру, только что защитил диссертацию по расчёту зданий и сооружений в условиях оседания земной поверхности на подработанной территории в городе Березники Пермского края мой выпускник и аспирант. Он непосредственно участвовал в этой работе как сотрудник АО «ВНИИ Галургии», обследовал объекты, а не просто брал откуда-то готовую информацию. Я считаю, что человек, занимающийся научными исследованиями, должен в своей непосредственной деятельности находить научные идеи и задачи, требующие решения.

Все мои аспиранты занимаются практической деятельностью и защищают реальные диссертации.

Ещё один мой аспирант провёл исследование тонкостенных стальных профилей с перфорацией «АТЛАНТ» — несущих элементов для быстровозводимых зданий, разработанных канадской фирмой, заводское производство которых создано в Пермском крае. Эти профили подвержены влиянию общей и местной потери устойчивости, значительно снижающей несущую способность конструкции в целом. Кроме того, они являются мостиками холода, снижая теплофизические показатели ограждающих конструкций. По заказу компании, которая занимается производством этих профилей, аспирант разработал методы их расчёта и подготовил диссертацию на данную тему.

Очень интересная и перспективная научная работа, практически готовая к реализации, выполняется сотрудником и аспирантом нашей кафедры, в работе участвуют и магистранты. Тема связана с внедрением в практику обследования технического состояния зданий и сооружений современных технологий искусственного интеллекта в виде экспертной системы, которая не заменяет человека, а обеспечивает поддержку лицу, принимающему решение о назначении категории технического состояния обследуемого строительного объекта: нормативное, работоспособное, ограниченно работоспособное или аварийное.

В наше время обследованием занимается огромное количество мелких обследовательских фирм с ограниченным штатом сотрудников и скучным оснащением, «хватаящихся» за любую работу. Присвоение категории технического состояния строительному объекту, как правило, является точкой зрения одного человека в условиях неполной, а иногда и противоречивой информации и

зависит от свойств его памяти, физического и эмоционального состояния, времени воспроизведения информации и накопленного опыта. В результате конкурентной разобщённости специалистов опыт накапливается в отдельно взятых организациях, обмен опытом носит случайный характер. Экспертная система предлагает специалисту альтернативные оценки предложенных решений.

В основе данной работы лежит математическая обработка данных, основанная на теории нечётких множеств, позволяющей производить оценку с высокой степенью достоверности. Я считаю, что эта работа очень актуальна, интеллектуальные экспертные системы в ближайшем будущем должны стать обязательным инструментом в практической деятельности инженеров, занимающихся обследованием и диагностикой технического состояния строительных объектов.

— То есть цифровые технологии приходят и в строительство?

— Конечно. У нас ведь и название кафедры включает «вычислительную механику» — раздел механики сплошных сред, в которой используется компьютерное моделирование и численные методы. Мы обучаем наших магистрантов всем программам, которыми сегодня пользуются специалисты в строительной отрасли. Почти все разработчики этих программ передали нам их практически бесплатно за редким исключением. Они иногда и обучаются наших преподавателей, а иногда читают лекции студентам. В основном программы украинские, потому что в бывшем Советском Союзе такие программы разрабатывались в кооперации Москва, Новосибирск и Киев, причём Киев был головным разработчиком. Мы сотрудничаем с этими фирмами и сегодня.

— Какие проблемы сегодня осложняют вашу жизнь?

— Для нас важно качественно учить студентов, уделяя им больше времени, но для этого нужно сократить количество ненужных формальных «бумаг» в обороте. Каждый год и не по одному разу меняются формы отчётности без изменения содержания. Мы бесконечно пишем рабочие программы, которые с точки зрения пользователя очень сложны для восприятия. Реформа образования создала массу рабочих мест, появилось много не специалистов, а менеджеров, которых, очевидно, нужно чем-то занимать, и они постоянно изобретают новые правила игры. На студентов у преподавателей остаётся очень мало времени.

— К тому же сокращается финансирование...

— Вместе с финансированием сокращается количество студентов и, соответственно, ставок. На полную ставку задействовать всех преподавателей нет возможности, потому что если доцент получает 20 тыс. руб. в месяц, то ассистент, который только что пришёл, — 10–11 тыс. руб. Разве можно ему дать нагрузку по полной ставке за такую зарплату? Поэтому наши преподаватели вынуждены ещё где-то работать. Это не может не сказаться на качестве образования.

— Как с этим бороться?

— Кто бы знал... Всё зависит от нашего нового министра образования РФ, придумает она что-то или нет. Впрочем, пока никаких изменений не наблюдается.

Печатается в сокращении.
Полная версия — на сайте newsko.ru