

Ректор ВУЗа

№ 9, 2015г.

Будущее регионального технического вуза: тактика и стратегия развития

Ректор ИжГТУ им. М. Т. Калашников, д. техн. наук, профессор Б. А. Якимович

Любой технический университет – это индивидуальное явление, уникальный организм, во многом производный от истории, промышленности, экономики и культуры своего региона и родного города. Соответственно, разные по масштабу, статусу, специализации, опыту и времени деятельности вузы, обладают и разными преимуществами в конкурентном образовательном пространстве, и реализуют собственную стратегию и траекторию развития, - и это необходимо учитывать, задумываясь о будущем.



Статус вуза: к вопросу о конкурентных преимуществах

Известны преимущества крупных, многопрофильных научно-образовательных центров, – столичных, федеральных и национально-исследовательских университетов - это сосредоточение человеческого потенциала высокой квалификации, ведущих научных школ, особое государственное финансирование, инфраструктура столиц и мегаполисов, престижность и авторитет для абитуриентов, обладающих финансовыми возможностями или особыми способностями, известный бренд, широкие возможности международного сотрудничества и т. д. Развитие и закрепление этих преимуществ - залог их успешного

развития.

Региональный университет при всем стремлении, не сможет преуспеть в этих характеристиках на конкурентном с ними уровне. Однако, существуют и преимущества, которыми, по определению, обладает, только региональный университет. Например, для регионального технического университета, это в первую очередь - близость и непосредственная, постоянная связь с региональной промышленностью, с производством, где обучается на практике реализуется и внедряется научно-исследовательская и кадровая «продукция» самого вуза.

Уникальность каждого регионального университета – также конкурентное преимущество. Напомню, что Россия – самая большая по территории страна мира, и она удивительно многообразна. Российские регионы по самым разным характеристикам могут отличаться друг от друга, как отличаются друг от друга иные страны. Именно региональный вуз адаптирован к конкретным условиям и особенностям своего края – буквально, от менталитета населения, исторической и социальной специфики до природных и климатических условий территории.

У регионального вуза существуют и свои неоспоримые достоинства для потенциальных абитуриентов - уроженцев региона и прилежащих территорий. При выборе «своего» вуза молодым людям нет необходимости переезжать в другой далекий город, менять бытовые условия, нарушать семейные связи, адаптироваться в иной социальной ситуации. Представление и знания о «своем вузе» у местного населения всегда нагляднее и точнее, чем о далеком столичном гиганте. Родители, когда-то закончившие «свой» вуз, часто ориентируют своих детей на поступление в альма-матер и т. д. Бесконечное число человеческих разнонаправленных связей и взаимодействий, их

преимущество и традиционность, коллективный опыт общения и работы - все это, как мы знаем, тоже имеет значение в нашей жизни.

Наконец, еще одно преимущество регионального вуза – окружающая среда, экологические условия той территории, где он расположен. Многие регионы – настоящие «естественные монополии» на прекрасную экологию и возможность более размеренного образа жизни по сравнению с большими урбанизированными центрами, их неизбежными пробками, перенаселенностью, высоким уровнем шума, загрязнения и т. д. Фигурально говоря, можно выстроить высокотехнологичный современный научный центр на берегу Камы, создать прекрасные бытовые условия его сотрудникам, но перенести Каму и свежий воздух поближе к МГУ - не получится.

В сумме все эти преимущества составляют весьма достойный ресурс для развития, и его использование – в первую очередь, конечно, забота и ответственность самого регионального вуза, местных властей и местного сообщества. Тем не менее, без поддержки государства, этого ресурса может оказаться недостаточно для конкуренции с лидерами на рынке образования. В этом смысле, хотелось бы, чтобы появившийся в современной образовательной политике новый термин «опорные университеты» подразумевал не только и - даже не столько «опору», объединенный центр региональной высшей школы, сколько концепцию сети региональных вузов, - как «опору» всей системы отечественного образования. Образно говоря, без подлеска - нет и леса, - именно подлесок способствует формированию самых больших деревьев, влияет на микроклимат и почву, скрепляя и защищая ее от размыва.

Региональный вуз и стейкхолдеры: механизмы партнерства

Опыт мирового бизнеса свидетельствует, что так называемые стейкхолдеры, «заинтересованные стороны»- группы, организации или индивидуумы, на которые влияет компания и от которых она зависит, самым активным образом влияют на ее успешность. Они формируют взаимозависимую систему, способную с одной стороны поддержать кампанию при решении серьезных проблем, а с другой стороны - стать инициатором или партнером инновационных решений и проектов, определяя траекторию ее эволюции.

В современных условиях аналогичную организационную модель необходимо выстраивать и для вуза, как инновационной корпорации. Сегодня позиционирование и развитие регионального университета невозможно без определения лиц, заинтересованных в процессе постоянного взаимодействия с ним, по сути дела, в современных условиях должно создаваться совершенно новое партнерство вуза с различными организациями, предприятиями и структурами власти, - внутренними и внешними стейкхолдерами, имеющими прямое или опосредованное влияние

Так, сегодня ИжГТУ им. М. Т. Калашникова в российском масштабе, для федеральных органов – позиционируется как базовый вуз Военно–промышленной комиссии при Правительстве РФ, куда он входит в качестве одного из университетов, осуществляющих ряд важных федеральных проектов в области взаимодействия с предприятиями ОПК.

На уровне своего региона, и с точки зрения региональной власти, технический вуз интегрирован в удмуртский машиностроительный кластер (в научные, производственные и бизнес- процессы) и в рамках этой структуры является системообразующим в реализации современных задач и достижения прорывных результатов в сфере оборонной техники, машиностроения, приборостроения и IT- технологий с целью технологической модернизации ПФО и Удмуртской Республики.

Какие инструменты могут быть задействованы сегодня в рамках взаимодействия с внешними стейкхолдерами технического университета? Для ИжГТУ это, прежде всего, активное участие в федеральной программе «Новые кадры ОПК»: в прошлом году наш вуз победил в инфраструктурном и ряде образовательных проектов программы, и является основным партнером в сфере подготовки кадров и научно-технического сотрудничества крупнейших предприятий оборонно-промышленного комплекса России, таких как: ОАО

«Ижмаш», ФГУП «Воткинский завод», ФГУП «Ижевский механический завод», ОАО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» имени Ф. Э.Дзержинского», ОАО «Ижевский радиозавод», ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол», ОАО «Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг», ОАО «Ижсталь», ОАО «Чепецкий механический завод», ОАО «Элеконд», ОАО «Сарапульский радиозавод», ОАО «Сарапульский электрогенераторный завод», ОАО «Ижевский автозавод», ФГУП «Московский институт теплотехники», ОАО «Российские железные дороги» и т. д. Всего на сегодняшний день ИжГТУ в рамках программы «Новые кадры ОПК» осуществляет 8 проектов по целевому обучению, что способствует адаптации студентов в профессиональной деятельности; предоставляет доступ к высокотехнологичному оборудованию всех студентов базовых кафедр, обучающихся по направлениям от предприятий ОПК и способствует участию студентов в решении задач, актуальных для предприятий.

Представляется, что это направление деятельности вуза должно быть резко усилено. Для этого в целом необходимо поменять всю систему образовательной деятельности на основе внедрения новых технологий подготовки, и прежде всего – получения студентами дополнительных компетенций в рамках базовых кафедр, которые располагаются на предприятиях ОПК.

Сегодня с целью стимулирования фундаментальных и научно - прикладных исследований, в том числе с участием студентов, организации проведения научно-исследовательской и научно- производственной практик, а также повышения квалификации НПР университета, создано восемь базовых кафедр ИжГТУ на предприятиях и в организациях: «Проектирование и технология производства приборов» совместно с ОАО «Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг», «Системы вооружения и боеприпасы» - совместно с ОАО «Концерн «Калашников», «Механика и моделирование» совместно с Институтом механики Уральского отделения РАН, «Нанотехнологии и микросистемная техника» - с Институтом механики Уральского отделения РАН, «Перспективные материалы и технологии» - совместно с Физико-техническим институтом Уральского отделения РАН, «Инженерные системы ЖКХ» при МУП «Ижводоканал», «Сбербанк России» - совместно с Западно-Уральским банком ОАО «Сбербанк России», «Трудовые отношения в промышленности» при Государственной инспекции труда в Удмуртской Республики.

Базовые кафедры (ранее - филиалы кафедр), как форма взаимодействия вуза, научных и производственных центров известны достаточно давно. Эффективность такой подготовки специалистов и ориентированность их на реальное производство очевидны, но, к сожалению, до сих пор не завершено создание нормативно-правовой базы, которая бы позволяла базовым кафедрам функционировать в структуре университета и предприятия на законных основаниях.

На мой взгляд, многие филиалы региональных вузов могут быть трансформированы в базовые кафедры. Такая кафедра может функционировать в каждом моногороде, где есть предприятие ОПК и, следовательно, - необходимость закрепить для него молодые квалифицированные кадры. После общеобразовательных и гуманитарных курсов первых лет обучения, студент мог бы проходить специализированную подготовку на соответствующей базовой кафедре градообразующего предприятия.

В рамках машиностроительного кластера УР, основным инструментом взаимодействия вуза, как интегратора, и его партнеров должен стать Инжиниринговый центр ИжГТУ. В 2014 году вуз выиграл федеральный конкурс проектов создания инжиниринговых центров, предложив решение задач повышения точности изготовления различных изделий приборостроения и машиностроения, а также и создания новых инновационных продуктов в области импортозамещения (пилотный проект по созданию инжинирингового центра «Специальные технологии формирования поверхности с заданными свойствами» (ИЦ «ИжСпецТех»).

В состав Инжинирингового центра ИжГТУ войдут специализированные научные лаборатории «Термомеханическая обработка для формирования наноструктурированной упрочненной поверхности», «Формирование поверхностей сложной геометрической формы с применением пластического деформирования» «Экологически чистые электрофизические и электрохимические методы», «Технология «виртуального обкатывания» при высокоскоростном резании», «Робототехника и мехатроника», «Методы неразрушающего контроля» и «Автоматизация технологических процессов и программное обеспечение».

Еще одна категория стейкхолдеров, с которой взаимодействует любой университет - это бизнес-структуры различного уровня. Как правило, мы ориентируемся на партнерство с крупным и средним бизнесом, между тем, малые частные предприятия достойны особого внимания – они наиболее мобильны, восприимчивы к изменениям и чаще берутся за инновации и реализацию достаточно рискованных проектов. Более того, именно технический университет может и должен готовить самих предпринимателей-руководителей бизнеса в сфере машиностроения, приборостроения и IT-технологий.

Безусловно, сегодня выпускник технического университета должен обладать не только корпусом технических знаний, но знаниями экономики, навыками управления предприятий, правовыми нормами и т. д. Важно сохранить в техническом вузе экономическое и юридическое образование, и не только с точки зрения обязательных дисциплин, но и подготовку специалистов на уровне магистратуры – руководителю даже малого предприятия, начинающему бизнесмену важно обладать комплексными знаниями.

Скорее всего, надо искать новые формы подготовки таких специалистов – это могут быть, например, программы повышения квалификации инженерно-технических работников и предпринимателей в рамках конкурсных федеральных программ, создание современных образовательных бизнес-центров.

Разумеется, одним из важных моментов сетевого взаимодействия регионального вуза должно являться и сотрудничество с существующими международными консорциумами. В свое время промышленные предприятия установили очень тесные партнерские отношения с развитым западным бизнесом, предприятиям было выгодно закупать необходимые комплектующие, оборудование и технологии на Западе. Сегодня, в условиях санкций, проблема развития этих контактов достаточно серьезная, а университет вполне может являться важным связующим звеном с точки зрения обмена опытом, организации стажировок, посещения предприятий, заключения контрактов и совместных инновационных проектов, – такое партнерство может дать хороший конкретный результат.

Еще один очевидный сегодня вызов будущего – необходимость самого тесного взаимодействия с учреждениями среднего образования, в частности, опережающей подготовки в области технического образования для школьников, - начиная с пятого, шестого-седьмого класса путем практико-ориентированного обучения.

В этой области у нас есть определенный успешный опыт – например, участие в школьных проектах специализированных технических классов или работы в вузе Школьного университета. Курсы лекций Школьного университета по направлениям «Ракетная техника», «Инфокоммуникационные технологии», «Нанотехнологии», «Современные технологии в машиностроении» для старшеклассников Ижевска читают ученые и преподаватели ИжГТУ и вузов города, представители высокотехнологичного бизнеса, известные специалисты предприятий ОПК. Слушатели, посетившие все лекции курса, получают именные университетские сертификаты - содержательное дополнение в портфолио старшеклассника и хорошая рекомендация для приемной комиссии любого технического вуза.

Новых подходов требует и система внутреннего взаимодействия участников образовательного процесса в высшей школе: необходимо совершенно по - другому выстраивать это взаимодействие в рамках модели «студент-преподаватель». Это должны

быть не просто чтение лекций, лабораторные и практические занятия, а совместная реализация проектов, - обучение, как некий проект с четкими определенными целями, в достижении которых заинтересован и студент, и преподаватель, и кафедра. К сожалению, сегодня можно увидеть только отдельные примеры такого партнерства в научно-исследовательских и образовательных проектах, или – в процессе подготовки для предприятий студентов целевого приема.

«Кампус ИжГТУ»: будущее начинается сегодня

Анализ опыта ведущих мировых университетов и перспектив собственного развития ИжГТУ, стали основой нашего нового системного проекта, который будет осуществлять научно-инновационное сопровождение развития машиностроительного кластера Удмуртской Республики и интегративную функцию по отношению к научным учреждениям региона и страны - *«Кампус ИжГТУ имени М.Т. Калашикова»*.

Напомню, что древнее латинское слово «ка́мпус»(campus) изначально обозначало «поле», «открытое пространство» и, наверное, это в какой-то мере символично, поскольку концепция нового университетского центра подразумевает самое широкое и открытое взаимодействие науки, образования и производства.

Задачи, для решения которых мы создаем этот центр:

- интеграция интеллектуальных ресурсов университета и филиалов ИжГТУ и вузов республики,

- подготовка бакалавров, специалистов и магистров для предприятий ОПК и по новым перспективным направлениям подготовки,

- формирование условий для привлечения в вуз ученых из ведущих университетов, НИИ и конструкторских центров в области высоких технологий,

- развитие трансфера новых научных идей в технологические образы, опытные и перспективные изделия,

- сотрудничество университета с центрами развития образования, науки и технологий в области обороны и обеспечения безопасности государства, разработку и коммерческую реализацию инновационных проектов,

- формирование новых организационных и экономических механизмов развития университетских комплексов,

- обеспечение сетевого взаимодействия с ведущими мировыми университетами, лидерами высшей школы России и с более чем 50 зарубежными университетами: БНТУ (Республика Беларусь), МГТУ им. Н.Э. Баумана, БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова, НГТУ им. Р.Е. Алексеева, НИУ СПбГПУ, КНИТУ им. А.Н. Туполева, Харбинского политехнического университета и Нанкинского университета науки и технологии (Китайская народная республика) и др.

Проект кампуса будет реализован в рекреационной зоне Нечкино, обладающей современным спортивным комплексом (на территории национального парка) и расположенной на живописном берегу реки Кама. Эта территория выбрана с учетом транспортной доступности (аэропорт, железная дорога, федеральная автотрасса), вблизи крупных промышленных центров: городов Ижевск, Сарапул, Воткинск и Чайковский,

Структура кампуса основана на принципе полной локализации всех учебных, исследовательских, социальных, рекреационных и технических процессов внутри университетского городка, и предполагает постоянное проживание на территории кампуса порядка 5000 студентов и 500 преподавателей и сотрудников; составными структурными подразделениями кампуса будут Инжиниринговый центр ИжГТУ, лаборатории, а также «Экологический парк».

Область деятельности «Экологического парка» - отработка экологических проектов и технологий и их внедрение в реальный сектор экономики через малые инновационные предприятия в области использования возобновляемых источников энергии, применения солнечных батарей и ветрогенераторов; разработки перспективных накопителей энергии; получения энергии из возобновляемого ресурса - биомассы; агроботехнологий,

разработки и производства беспилотных и роботизированных систем в интересах охраны и защиты окружающей среды, биореакторов непрерывного действия для утилизации органических отходов и т. д.

Финансирование проекта предполагается вести по принципу частно-государственного партнерства за счет Федерального и регионального бюджетов, средств предприятий оборонно-промышленного комплекса, частного бизнеса и внебюджетных средств университета.

Что день грядущий нам готовит?

В заключение, несколько слов о современных тенденциях в университетском образовании, которые дают пищу для прогнозов и попыток представить себе будущее высшей школы.

Сегодня создаются крупнейшие научно-образовательные многопрофильные центры, университеты межрегионального масштаба и межотраслевого объединения. Но, думаю, наивно ожидать полной отмены отраслевого деления или абсолютного объединения, например, технических и гуманитарных вузов в универсальные центры. И узкая специализация, и глобализация сосуществуют во всех сферах нашей жизни, это обеспечивает нам диалектическую гибкость, возможность отвечать на вызовы прогресса и соответствовать конкретной ситуации здесь и сейчас. Не будем забывать, что требовательным заказчиком и потребителем образования всегда был и будет весьма изменчивый и подвижный социум.

С уверенностью можно говорить, что нас ждет расцвет удаленного (дистанционного) образования, хотя, думаю, оно и не вытеснит традиционного, и не заменит собой полностью контакт ученого и студента. Центрами и организаторами его есть и будут университеты, или корпоративные образовательные центры – совместные проекты крупных кампаний или целых промышленных центров и тех же университетов.

У дистанционного образования масса преимуществ, - демократичность, экономия времени и ресурсов, доступность обучения, наконец, меньшая стоимость по сравнению с очным. Для «он-лайн» - поколения виртуальное общение - освоенная и комфортная среда, современная молодежь легко адаптируется к самой динамике постоянного появления новых технологий. Работодатели со временем оценят выпускников такой формы обучения, - кроме всего прочего, это будут способные к самоорганизации и самообучению специалисты, у которых был выбор лучших вузов, лучших программ и лучших преподавателей.

Реестр направлений дистанционного обучения уже сейчас очень широк и, с развитием новых образовательных технологий, будет расширяться даже в зону практических - например, медицинских специальностей.

При этом существенно изменится практика и наши представления о мобильности студентов и преподавателей. Реальностью станут стажировки он-лайн в ведущих лабораториях мира, одновременная учеба в двух-трех университетах или, например, обучение одного уникального специалиста по индивидуальной программе по заказу крупной корпорации, - т. е. целый ряд форматов, тенденций и возможностей, которые сейчас трудно представить. Все это может изменить «расстановку сил» в мировом образовательном пространстве: возникнет конкуренция между традиционным и дистанционным обучением, внутренняя конкуренция дистанционных вузов, программ и преподавателей, но будет и кооперация – в том числе, международная и т. д. Думаю, бурную экспансию дистанционного образования в высшей школе мы увидим в ближайшие 10-15 лет.

Разумеется, это новое благо цивилизации привнесет и свои проблемы, и одна из самых серьезных – возможная утрата воспитательной составляющей высшей школы.

Сегодня высшая школа любой страны выполняет эту важнейшую общественную функцию - воспитания и социализации отечественной профессиональной элиты. Как правило, в жизни общества именно эта часть молодого поколения в течение нескольких

десятилетий выступает авангардом общественного прогресса и одновременно - гарантом преемственности и сохранения основных традиций и ценностей, полученных в наследство от своих учителей. Элита, обладающая профессиональными знаниями, но при этом не способная взаимодействовать с обществом, и даже – с коллегами, не имеющая опыта общения и сотрудничества, профессионального опыта коллективной работы, или окажется малоэффективной или потратит самые плодотворные годы своего поколения на приобретение социальных связей и навыков..

Кстати, в каком-то смысле у человечества есть некий опыт успешного «виртуального дистанционного воспитания» - ведь с книгами и текстами люди имеют дело уже тысячи лет, и огромное воспитательное значение чтения трудно переоценить. Однако, чтение отнюдь не заместило живого общения и взаимодействия людей, - основы их способности к сосуществованию, объединению для достижения общих целей, сотрудничеству и партнерству.

В нашем вузе воспитательная работа рассматривается не только как важная и желательная, но и как необходимая составляющая всего процесса обучения. При этом особое значение имеет для нас патриотическое воспитание будущих инженеров: специалист ОПК, - в силу понятных причин, – всегда «государев человек», процесс и результат его труда непосредственно связан с решением очень ответственных, государственных по масштабу задач обеспечения безопасности страны. Мы считаем себя преемниками лучших традиций русской инженерной школы, которая прекрасно зарекомендовала себя в истории мирового научно технического прогресса, и стремимся передать эти традиции нашим выпускникам.

В ИжГТУ действуют два основных организатора всей общественной и воспитательной работы: Управление организационно-воспитательной работы ИжГТУ и главный орган студенческого самоуправления - Студенческий координационный совет (КСС), которые реализуют целый ряд просветительско-образовательных, патриотических и культурных программ, организуют десятки традиционных вузовских фестивалей во всех областях науки, образования и искусства.

Так, одна из новых и перспективных форм работы – летний межрегиональный молодежный научно-образовательный форум «ИННОВА», который проходит в учебно-спортивном центре студентов ИжГТУ «Галёво», расположенном на берегах Камы. Форум собирает сотни участников – студентов, молодых ученых и сотрудников ИжГТУ и его филиалов, вузов Ижевска, Удмуртии и ПФО, молодых специалистов крупных предприятий республики, представителей бизнеса и промышленности. В программе форума - мастер-классы, защиты и конкурсы научных студенческих проектов, лекции, научные бои, деловые завтраки и разнообразная культурная и спортивная программа.

...

Разумеется, корпоративная тактика и стратегия развития любого вуза должна отвечать на три основных вопроса: каков вуз сегодня, каким мы его хотели бы видеть через 10-20 лет, и что для этого необходимо сделать.

Отвечая на эти вопросы, мы можем сказать, что региональный технический университет будущего – это не только большой, а, прежде всего - эффективный университет. И эта эффективность вполне может быть достигнута за счет рационального сочетания потенциала самого вуза и умения выстраивать взаимовыгодное партнерство с самыми разными структурами, институтами и даже отдельными представителями общества.

Конечно, жизненный опыт убеждает, что будущее всегда выглядит иначе, чем мы можем себе его представить. Но в этом смысле, лучший способ точно предсказать будущее — самим его создавать.