

Газовая промышленность

ISSN 0016-5581

спецвыпуск

692 / 2013



Вузовская наука – нефтегазовой отрасли

Грамотные специалисты – залог высокого качества жизни

О необходимости комплексного стратегического подхода к вопросу интеграции науки, образования и производства беседуют ректор Ухтинского государственного технического университета Николай Денисович Цхадая, ректор Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина Виктор Георгиевич Мартынов, ректор Уфимского государственного нефтяного технического университета Айрат Мингазович Шаммазов и ректор Тюменского государственного нефтегазового университета Владимир Васильевич Новоселов.

Корр. – За счет решения каких задач может быть реализована интеграция науки, образования и производства?



Н.Д. Цхадая

Н.Ц. – Самой перспективной формой такой интеграции представляется создание территориальных кластеров – объединений предприятий, научно-исследовательских и образовательных организаций, связанных отношениями территориальной близости и функциональной зависимости в сфере производства и реализации товаров и услуг. Особенность кластера заключается в том, что в нем должна быть выстроена вся цепочка формирования добавленной стоимости, а это значит, что круг заинтересованных участников существенно расширяется, в том числе за счет вовлечения в орбиту кластерных проектов

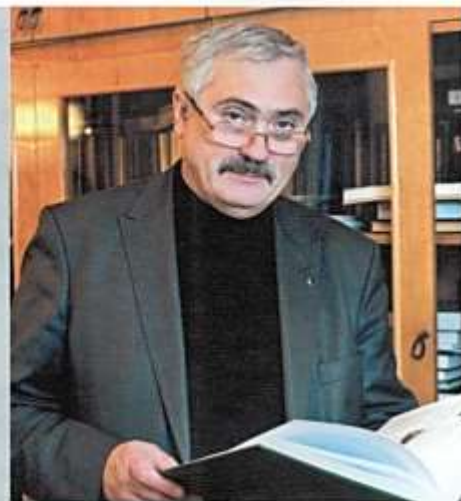
образовательных и научных организаций, а также предприятий малого и среднего бизнеса, которые могут играть самые разные роли: от поставщиков сырья и комплектующих до пилотных площадок для отработки прорывных инновационных технологий. Примером может служить инновационный территориальный кластер «Нефтегазовые технологии», созданный на базе Ухтинского государственного технического университета (УГТУ). Именно вуз, являясь ядром кластера, способен консолидировать научный и ресурсный потенциал региона в интересах развития России.

Подтверждением эффективности данной формы кластеризации являются и методические разработки, предложенные Министерством образования РФ. В случае если кластер формируется в высокотехнологичных видах деятельности, роль вузов и научного сообщества в нем существенно возрастает. Практически все кластеры, в которых участвуют ведущие инженерные вузы, попадают в категорию отраслевых.

Накануне нового года в УГТУ состоялось совещание по созданию газового сегмента кластера, в котором приняли участие все республиканские дочерние предприятия ОАО «Газпром». В 2013 г. университет планирует провести аналогичные совещания с представителями нефтяных компаний, ОАО «Транс-

нефть», научно-исследовательскими и проектными учреждениями Республики Коми.

Интеграция науки, образования и производства способствует также созданию системы попечительских советов специальностей и направлений, по которым ведется обучение в вузе. Еще один механизм интеграции – общественная аккредитация учебного заведения, т. е. признание его уровня или заслуг любыми общественными или профессиональными организациями. Данное мероприятие позволит с помощью организаций-работодателей, т. е. потребителей кадров, выпускаемых учебными заведениями, повышать качество своей деятельности. Задача состоит в том, чтобы сделать общественную аккредитацию по-настоящему действенной.



В.Г. Мартынов

В.М. – Об интеграции науки, образования и производства мы говорим, наверное, уже лет 50–60, а может быть, и больше. Этот вопрос всегда был достаточно острым, поскольку всем понятно, что если образование дает в первую очередь знания, то умения и навыки человек может получить только во время практической деятельности.

В настоящее время производственные практики в учебных планах есть, но не всегда возможно предоставить студенту оплачиваемое рабочее место на полный рабочий день, тем

более на 3–4 месяца. Нужно решить вопрос с квотированием подобных рабочих мест для студентов.

Ситуация еще более усугубилась с переходом системы образования на два уровня – бакалавриат и магистратуру. Бакалавр – академическая степень. Срок обучения сокращен с пяти до четырех лет. Мы смогли сохранить для бакалавров мощную академическую составляющую, теоретические курсы, но из-за уменьшения срока образования организация длительных практик не представляется возможной. Есть предложения доучивать бакалавров, которые устроились на работу в нефтегазовые компании, по программе очно-заочной переподготовки под конкретные рабочие места.

Но тем не менее перспективы у интеграции науки, образования и производства большие, и ситуация улучшается. За последние годы мы инициировали создание 14 базовых кафедр, большинство которых совместно с научными подразделениями нефтегазовых компаний. В частности, по направлению работы с Газпромом мы открыли две базовые кафедры во ВНИИ-ГАЗе, одну – в ПРОМГАЗе и еще одну – совместно с НТЦ Газпромнефти, на которых студенты проходят обучение с участием специалистов этих научных центров. Данное направление работы нужно развивать и совершенствовать. Одной из основных проблем в интеграции науки, образования и производства является некоторая разобщенность вузовской, академической и корпоративной наук. Возможно, имеет смысл создавать консорциумы, особенно из академических институтов с соответствующими профильными вузами, с возможностью объединить ресурсы, которых не хватает, – помещения, дорогостоящее научное оборудование, а самое главное – ресурсы исследователей.

В вузах создаются и малые предприятия, что позволяет работать на внедрение, доводку техники и технологий и их передачу в промышленность. Эти «инструменты» достаточно хороши. Есть и Постановление Правительства РФ № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений, государственных научных учреждений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства». Но, опять же, отсутствует системность! Осуществляется, скорее, поддержка отдельных проектов, чего, естественно, недостаточно в масштабах нашей огромной страны. К сожалению, отсутствует долговременное планирование, а наука, особенно фундаментальная, не может работать на коротких грантах!

А.Ш. – Интеграция науки, образования и производства – комплексная задача. С одной стороны, это проблема соединения научных знаний и труда на производственных площадках. С другой – это проблема качества кадрового потенциала экономики и качества профессионального образования. Она может быть решена в рамках единой стратегии, объединяющей усилия государства, институциональных структур отечественной науки, образовательных учреждений и бизнес-сообщества. Ведущая роль в этом процессе должна принадлежать государству, поскольку речь идет о перспективах становления России как научно-технологической державы. Что касается вузов, я вижу несколько направлений, способствующих развитию интеграционного процесса. Это развитие партнерства с предприятиями и организациями, инновационной инфраструктуры вуза и научно-педагогических школ. При этом основные образовательные программы должны согласовываться с работодателем, а дополнительные – в обязательном порядке исходить из нужд производства и потребностей науки. Основа всему – кадровая политика, воспитание интереса к научным разработкам со студенческой скамьи.

Сегодня УГНТУ заключены комплексные договоры и соглашения о сотрудничестве более чем с 80 предприятиями РФ, 10 иностранными компаниями, 15 университетами Европы и Азии и более чем 30 вузами РФ, стран СНГ и бывших республик СССР.

Растет число курсовых и дипломных проектов, выполняемых по заявкам предприятий. Мы возродили практику подготовки и защиты комплексных выпускных квалификационных работ, в которых научную проработку и практическое решение реальных задач предприятия или отрасли осуществляют одновременно несколько выпускников разных специальностей.

Но мы должны сегодня думать о том, что будет завтра и послезавтра. В вузе действует программа работы с молодыми преподавателями и сотрудниками, предусматривающая кроме финансовой поддержки и экономического стимулирования научно-педагогическую, информационную и социальную поддержку. Реализуется проект «Кадровый резерв», который позволил выявить и подготовить молодых лидеров. В ближайшей перспективе они должны сыграть ведущую роль в научной, педагогической и административной сферах деятельности вуза.

В то же время мы, как и большинство вузов России, сталкиваемся с проблемами, тормозящими научно-инновационную деятельность: слабая база проработок НИОКР, отсутствие фондов



А.М. Шаммазов

поддержки предпродажной доводки продукции, неразвитость этапа коммерциализации и др. Ключевой задачей на сегодняшний день является разработка действенных механизмов частно-государственного партнерства. Без них многие процессы интеграции, в том числе вопросы прав на интеллектуальную собственность, вопросы организации производственной практики на предприятиях, в частности для иностранных студентов, и многие другие остаются вопросами доброй воли.

В.Н. – Исторически сложилось так, что Тюменский государственный нефтегазовый университет (ТГНГУ) с первых дней был ориентирован на комплексное научное и кадровое обеспечение ключевой для региона отрасли. Интеграция с производством определялась в то время необходимостью решения конкретных проблем. В настоящее время экономика страны стоит перед новыми вызовами. Конкурентоспособность на мировом рынке тесно увязывается с освоением углеводородных ресурсов. Это определяет стратегическую ответственность бизнеса, образования и науки за создание преимуществ отрасли, локомотивом развития которой должна стать индустрия знаний как интеграция потенциалов этой триады.

Стратегия ТГНГУ ориентирована на занятие конкурентных позиций в сегменте, который связан с лидерством в исследованиях и технологических разработках. Приоритетными являются пять научных направлений: криология; геология и разведка углеводородов; технология и техника добычи углеводородного сырья; технология хранения и транспортировка углеводородов; переработка углеводородного сырья.

Реализуемая программа – это обеспечение фундаментальной творческой инновационной



В.В. Новоселов

направленности подготовки специалистов, что однозначно должно привести к появлению новых лидеров как в отраслях реального сектора экономики, так и в сфере научно-исследовательских, проектно-конструкторских работ, создания технологий нового поколения. «Внешний инновационный пояс» включает более 20 научных, в том числе интегрированных с РАН, научно-производственных предприятий и организаций, готовых к объединению кадрового и инфраструктурного потенциала в целях совместного проведения научных исследований, выполнения проектных работ, совершенствования учебного процесса и развития материальной базы университета. В активной стадии находятся проекты интеграции с крупными компаниями нефтегазовой отрасли. За последние три года число комплексных договоров с ними увеличилось со 114 до 167. Договоры обеспечивают целевую подготовку кадров, организацию производственных практик, создание именных аудиторий и научных центров компаний в университете, развитие малых инновационных предприятий и т. д.

В связи с выбранным вектором инновационного развития значительное внимание в настоящее время уделяется вопросам их коммерциализации. Из почти 250 поддерживаемых университетом результатов интеллектуальной деятельности коммерциализировано около 20 %. Патенты внесены в качестве доли в уставные капиталы девяти созданных малых инновационных предприятий. Перспективным в рамках интеграции «наука – образование – производство» является комплексный проект слияния с университетом крупного участника рынка проектно-исследовательских работ – ООО «КогалымНИПИнефть», дочернего предприятия ОАО «Лукойл – Западная

Сибирь», и создание в структуре университета НИПИ «Нефтегазпроект».

Корр. – В чем Вы видите роль законодательных органов в решении этих задач?

Н.Ц. – Потенциал и значимость образовательных учреждений высшего профессионального образования в формировании региональных кластеров должны быть зафиксированы законодательно на федеральном и региональном уровнях.

В.М. – Я считаю, что необходимо законодательно закрепить создание долговременных программ, выделять под них ресурсы – и государственные, и бизнеса. Научная работа и внедрение ее результатов должны идти непосредственно под контролем бизнеса. Частично эту задачу может выполнять система технологических платформ.

А.Ш. – Иногда от государства требуется не столько поддержка, сколько разумное невмешательство. С самого основания у нас формировались традиции практического воплощения научных идей. В 90-е гг. прошлого столетия УГНТУ стал учредителем нескольких коммерчески успешных научно-производственных структур. В 2004 г. вышло Постановление Правительства, которое обязало все госбюджетные организации выйти из коммерческих структур. Мы вынуждены были отпустить их в самостоятельное плавание. НПП «Буринтех» сегодня – один из лидеров в сфере производства бурового оборудования – имеет собственный завод в США. Не менее успешно развивается и Центр энергосбережения Башкортостана, созданный в свое время в УГНТУ. Прошло несколько лет – и вузы уже обязали открывать малые инновационные предприятия. Но, знаете, не так просто каждые лет десять создавать и возвращать успешные предприятия, чтобы потом опять начинать с нуля.

Настораживает также тенденция, когда государство создает новые крупные научно-инновационные центры, в то время как есть уже налаженная инфраструктура и кадровый потенциал, – как в вузах, так и в учреждениях академической науки, в научно-исследовательских институтах, научно-производственных предприятиях.

У нас талантливая молодежь. Молодежный коллектив УГНТУ стал лауреатом Премии Правительства РФ 2012 в области науки и техники для молодых ученых за проведение научно-практического исследования «Расчеты и свойства химических реагентов для нефтегазовой промышленности».

Наука всегда была затратной сферой. И по большому счету, нет денег – нет науки. Нет науки – нет квалифицированных кадров. И следовательно, нет самостоятельной национальной экономики. Государство может поддерживать науку не только

прямым финансированием, но также создавая механизмы стимулирования инновационной деятельности.

Многие сегодня продолжают говорить о необходимости налоговых льгот субъектам научно-инновационной деятельности. У нас достаточно либеральное налоговое законодательство. Но на практике появляется много организационных издержек, которые значительно снижают интерес бизнеса к вложениям в инновационную сферу, в исследования и разработки. Сегодня зачастую выгоднее не брать головную боль за внедрение НИОКР, а купить импортное оборудование и технологии.

Поскольку наука не только затратная, но и рискованная деятельность, государство должно содействовать развитию рынка венчурного капитала, совершенствовать его правовую базу. Пока еще не создан цельный, дееспособный в организационном, финансовом и правовом плане механизм продвижения наших НИОКР и наукоемких товаров в производство как на российский, так и на зарубежный рынки.

Но самое главное, если государство заявило об инновационном пути развития, то должно быть последовательно в своих действиях, не ограничиваться разовыми акциями. Поэтому актуальной задачей является постоянный мониторинг результатов эффективности деятельности участников инновационного процесса с последующим совершенствованием законодательства.

В.Н. – За последнее время принято большое число нормативных актов, обеспечивающих приоритетное развитие образовательных учреждений для подготовки выпускников по наукоемким технологиям. Символично, что с текущего учебного года значительно выросла сумма оплаты государством за подготовку одного студента бюджетной формы обучения по техническим направлениям. В настоящий момент она составляет более 120 тыс. руб./год. Значительно повышена стипендия студентов по техническим направлениям подготовки. Государство выделяет значительные суммы на проведение конкурсов инновационных проектов, что позволяет выработать у выпускников навыки скорейшего внедрения последних научных достижений в действующее производство.

Корр. – Проблема обеспечения экономики России инженерными кадрами высокой квалификации рассматривалась на Совете по реализации приоритетных национальных проектов, на встречах руководителей государства с представителями бизнес-сообщества, специальном заседании Совета законодателей при Совете Федерации РФ с участием Президента. О каких

программах по поднятию престижа профессии инженера нефтегазовой отрасли могли бы рассказать Вы?

Н.Ц. – Поднятие престижа профессии инженера, безусловно, является залогом развития страны и цивилизации в целом. Организуются форумы, подобные форуму «Инженеры будущего», инновационные конвенты и т. п.

Среди известных программ следует признать весомыми те, которые подкрепляются соглашениями работодателя с образовательными учреждениями. С нашим университетом в этом вопросе сотрудничают такие компании, как Газпром, ЛУКОЙЛ, Роснефть, Транснефть, Зарубежнефть. И речь идет не только о материальной поддержке, которую осуществляют наши партнеры для совершенствования учебного процесса. Контактная поддержка позволяет развить профессиональные компетенции в процессе обучения, помогает студенту осознать собственное профессиональное становление и иллюстрирует роль инженера в производственной деятельности.

Кроме того, в арсенале университета есть программы, непосредственно направленные на повышение престижности профессии инженера. Мы исходим из положения, что современный инженер – это не только теоретик-проектировщик, но специалист, знающий свою профессию с «низов». В этих целях мы реализуем программы параллельного образования, предоставляя студентам – будущим инженерам – возможность освоить рабочую профессию. Другого рода программы направлены на углубленную подготовку в профессиональной области. В них используется дифференцированный подход к обучению, включающий развитие коммуникативных компетенций и предусматривающий использование различных средств и форм обучения: дистанционные технологии, зарубежные стажировки и т. п.

Иначе говоря, повысить престиж профессии инженера средствами образовательного учреждения – это создать условия для качественной профессиональной подготовки инженера, развития его компетенций, обеспечивающих продуктивное решение производственных задач. А вот роль работодателя в этом деле – по достоинству оценить качество работы инженера такой подготовки.

В.М. – Престиж профессии инженера нефтегазовой отрасли достаточно высок. Хотя я бы употребил слово «пока», поскольку престиж связан обычно с двумя факторами: моральным и материальным. Материальный – это уровень зарплаты, который обеспечивает данная про-

фессия, моральный – насколько она уважаема в обществе.

Необходимо уделять внимание общему повышению престижа инженерного труда, особенно связанного с машиностроительным комплексом, тем более что фактически все отрасли материального производства испытывают серьезную конкуренцию с нематериальными секторами производства, где лучше условия труда, зачастую выше уровень зарплат и высок престиж.

Желающих посвятить себя инженерному труду становится все меньше. Я бы упомянул о том, что только около 20 % выпускников школ сдают ЕГЭ по физике, который дает возможность поступать на инженерные специальности. Это создает проблему подбора талантливой молодежи для обучения инженерным профессиям.

Бесспорно, нужны все профессии, но нельзя забывать о том, кто создает те материальные блага, которыми пользуется все общество. В этом смысле не очень хорошее подспорье создает ситуация, когда некоторые инженерные направления не отнесены к разряду приоритетных направлений развития высшего образования в государстве. В конце 2011 г. вышло соответствующее Постановление Правительства, в котором в число приоритетных не попали нефтегазовое дело, геология и разведка полезных ископаемых. Наверное, это не совсем правильно с точки зрения необходимости поднятия престижа инженерных профессий.

А.Ш. – На мой взгляд, сегодня речь идет не просто о поднятии престижа профессии инженера. Конечно, «нефтянка» как бюджетобразующая отрасль России находится в более благоприятных условиях, чем другие. Может быть, поэтому наши коллеги-производственники говорят, что им не хватает не инженеров, а хороших инженеров. А это вопрос качества образования. Здесь есть немало тем для размышлений и совместных решений. Если раньше из стен вуза мы выходили с дипломом инженера, то теперь вузы готовят бакалавров. Нельзя сказать, что на всех предприятиях от бакалавров решительно отказываются, но все же воспринимают эту новацию с некоторым недоверием. Тезис о том, что двухуровневая система подготовки кадров поможет интегрироваться в европейскую систему образования, для нас малоубедителен. Теперь в крупных компаниях управления по персоналу советуют студентам либо заканчивать магистратуру, либо преждевременно, что доучиваться все равно придется в процессе работы.

УГНТУ совместно с профессиональным сообществом нефтегазовых вузов готовит предложение

Правительству РФ о восстановлении в полном объеме инженерной подготовки.

Российский инженер – это бренд, сформированный еще в XIX в. И что бы ни говорили о качестве нашего образования, Запад благополучно переварил огромный поток наших инженерных кадров, особенно в 90-е гг. прошлого столетия. Очень многие фундаментальные открытия сделаны и внедрены в производство на Западе нашими бывшими соотечественниками.

Главной заботой УГНТУ сегодня является не просто набор желающих учиться в этом вузе. Для нас важно сейчас, чтобы к нам пришел профессионально ориентированный абитуриент. Для этого надо его найти и воспитать. Конечно, это требует дополнительных затрат и усилий, но мы понимаем свою ответственность за конечный результат.

В университете сформирована система непрерывного профильного образования «школа – вуз». Сегодня большинство выпускников подшефного лицея вуза и профильных классов УГНТУ в школах пополняют ряды наших студентов.

В.В. – Престижность специальности чаще всего ассоциируется с уровнем благосостояния. В связи с этим со стороны предприятий необходима трансформация системы мотивации и вознаграждения с усилением в ней составляющей оплаты труда именно инженерных кадров. Очевидно, что до тех пор, пока на предприятиях уровень оплаты труда административно-управленческого персонала будет значительно превышать уровень оплаты труда инженерных кадров, обозначенную проблему вряд ли удастся эффективно решить. А между тем известны реальные примеры реализации проектов взаимодействия предприятий и вузов, предусматривающих гарантированное трудоустройство и повышенное вознаграждение труда в первый год работы на предприятиях студентов-выпускников, имеющих серьезные достижения в научной деятельности.

Необходимым также видится формирование на предприятиях перспективных планов по воспроизводству человеческого капитала. Консолидированные данные перспективной потребности в инженерно-технических кадрах могут служить основанием при выделении бюджетных мест в вузах или корректировке их ценовой политики. Все это позволит минимизировать затраты на обучение и гарантировать последующее трудоустройство выпускникам инженерных специальностей и, несомненно, привлечет к этим специальностям внимание абитуриентов с высоким потенциалом.