

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ФГОС В ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

А.С. Горобцов, Н.В. Чигиринская

Приведен анализ состояния инженерного образования. Показано, что применение компетентностного подхода на различных уровнях обучения с использованием различных моделей прогнозирования профессиональных компетенций позволяет решить некоторые проблемы перехода на ФГОС.

Ключевые слова: компетенция, ФГОС, рынок труда, прогнозирование, прикладной бакалавриат, магистратура, оценка компетенций.

Введение

В последнее время проблемы инженерного образования все больше привлекают внимание не только педагогической общественности, но и деловых кругов, руководство России. Выступая в 2011 году в Череповце, Владимир Путин рассказал, как 1 сентября 2011 г. он побывал в одной из подмосковных школ и там в учебнике обществоведения прочитал тезис о том, что в 21-м веке по сравнению с 20-м на первое место выходит сфера услуг, а сфера производства ей уступает. Тогда будущий президент назвал этот тезис очень спорным. Он отметил, что такая методологическая установка может принести горькие плоды в виде деградации не только экономики, но и общества: «... Говорить о том, что индустриализация умерла, это очень преждевременно. Нам нужна новая индустриализация, на новой базе. Вот это – правильно ...» [1].

Весной 2011 года на заседании комиссии по проблемам модернизации и технологического развития России в Магнитогорске президент РФ Д.А. Медведев провел ряд встреч с представителями промышленности, науки и образования по проблемам модернизации и технологического развития, на которых были затронуты вопросы инженерного образования. В мае 2010 года были проведены парламентские слушания по этой проблеме на базе Совета Федерации: «Современное инженерное образование как важнейшая составляющая технологической модернизации России» и на базе Госдумы: «Раз-

витие инженерного образования и его роль в технологической модернизации России», на которых был сделан вывод о том, что технологическая модернизация России неосуществима без развития и совершенствования инженерного образования.

По мнению ряда исследователей, при анализе структуры российского образования возникает впечатление, что оно все еще находится на уровне 20-го века и даже не последнего его десятилетия. До 50 % вузов сохраняют *отраслевую направленность* даже в тех случаях, когда сами отрасли уже не существуют [2].

Остановимся на проблемах, связанных с инженерным образованием при переходе на ФГОС.

Необходимость перехода на новые ФГОС и компетентностное обучение

Внешней причиной перехода на многоуровневое образование послужило подписание Болонской декларации о вступлении России в единое европейское пространство высшего образования, которое явилось следствием глобализации всех мирохозяйственных связей, в том числе и рынка труда. Без этой меры открытость российской экономики и свобода выбора для ее граждан были бы мифом.

Внутренними причинами перехода на два основных образовательных уровня (бакалавриат и магистратура), которые представляются

более важными и объективно обусловленными для России, являются следующие: рыночная среда деятельности, в которой оказалась высшая школа, и фактор времени, который для всех участников рынка образовательных услуг приобрел огромное значение. Непредсказуемость рыночной конъюнктуры не дает выпускникам гарантий трудоустройства именно по их специальности, поэтому обучение большинства студентов по каким-то конкретным специальностям в течение дополнительного года становится бессмысленным.

По указанным причинам сокращение сроков обучения и переход к широкопрофильному образованию по направлениям подготовки вместо подготовки по специальностям, т.е. переход на западную образовательную модель, представляется не надуманной ломкой «лучшего в мире» российского высшего профессионального образования (ВПО), а вполне своевременной и объективной мерой. Когда выпускник после окончания обучения найдет работу на рынке труда по направлению своей подготовки, он сам поймет, какие дополнительные профессиональные знания ему нужны. Уже работая, он сможет вернуться в альма-матер за необходимыми дополнительными знаниями. Такой «точечный» подход весьма разумен, поскольку минимизирует финансовые и временные затраты всех участников образовательного процесса, а также затраты государства на контроль за качеством учебного процесса, так как по российскому законодательству дополнительные образовательные услуги – платные. Их потенциальный потребитель, уже имеющий диплом о высшем образовании – диплом бакалавра, – пойдет именно в тот вуз, в котором он сможет приобрести необходимые профессиональные компетенции [3].

Такая ситуация складывается в отношении большинства гуманитарных направлений подготовки. В отношении инженерных профессий все не так однозначно. При современном уровне науки и техники подготовка вчерашних школьников до уровня первоклассных бакалавров-«технарей» за 3,5–4 года вряд ли возможна. Что касается следующего уровня профессиональной подготовки инженерных кадров – «магистров техники», ориентированных на развитие научных либо прикладных исследований, то, на наш взгляд, оживить отечественную прикладную науку без развития современного инновационного отечественного производства

вообще невозможно. Таким образом, круг замкнулся: без современных инженерных кадров поднять производство невозможно, но и подготовить современные инженерные кадры без развития инновационного производства невозможно!

Где же выход? На наш взгляд, его представляет компетентностный подход к подготовке инженерных кадров. Позволим себе небольшой исторический экскурс, из которого станут ясны цели и задачи компетентностного обучения. Известен пример применения адаптивных стратегий в Англии, когда она стала играть роль «мастерской мира», что привело к формированию особой системы подготовки технических кадров, всецело ориентированной на «подручные» и практические задачи (*on-the job training*).

В краткосрочной и среднесрочной перспективе применение адаптивных стратегий позволило довольно быстро увеличить численность необходимых кадров, однако к концу 19-го века обусловило заметное технико-экономическое отставание страны. Переломить эту тенденцию удалось переходом от «обучения на практике» к теоретическому (знаниевому) обучению. В этом контексте компетентностный подход следует рассматривать как составную часть более адаптивной к внешней среде образовательной модели. Такой подход позволяет снять вербальность образования и перенести его содержание в реальные модели эффективного выполнения инженером социокультурных и профессиональных функций, а также служит критериальной базой для оценки эффективности и управления качеством профессионального образования. Главным источником содержания компетентностного инженерного образования выступает будущая профессиональная деятельность, ориентация на которую заложена в федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) третьего поколения.

Что дает вузу переход на ФГОС

Переход на ФГОС дает вузу большую свободу в выборе дисциплин для реализации образовательных программ и их содержания, для формирования заданных компетенций. Таким образом, появляется возможность формирования компетенций не только регламентированных стандартами, но и других, актуальных для конкретного работодателя. Для вуза это дополнительные «степени свободы» в его об-

разовательной деятельности.

Другими важными новациями ФГОС являются модульный подход к построению образовательной программы и кредитная система оценки трудоемкости учебной работы (система зачетных единиц). Модульный подход предполагает жесткий регламент, который предлагается студенту в готовом дозированном виде. Модуль совпадает с темами учебных дисциплин, но в отличие от тем все его составляющие: задания, работа, посещение; стартовый, промежуточный и итоговый контроль (как правило, тест) подлежат оценке. С модулями прекрасно komponуется рейтинговая система оценки знаний. Модульная система удобна для студентов (по затратам времени и форме организации учебной деятельности), преподавателей (из модульных блоков можно компоновать дисциплинарные комплексы для разных курсов) и учебного заведения (возможность обучения большего количества студентов без изменения штата преподавателей и учебно-материальной базы).

Следует отметить, что это – уже сложившаяся западная практика. Однако российская школа также имеет исторический опыт создания модульных систем обучения. В некоторых советских вузах еще четверть века назад проходила апробацию система «Развитие индивидуального творческого мышления» (РИТМ), для которой было характерно модульное построение учебных дисциплин. В контексте новых образовательных стандартов модули как структурные составляющие курсов обретают новый смысл и значение, позволяя создавать междисциплинарные учебные курсы, ориентированные на конкретные производства различной степени сложности.

Отрадно отметить также, что ФГОС в отличие от всех предыдущих стандартов большую роль в образовательном процессе отводят студенту, все более индивидуализируя сам учебный процесс. Студент (как и работодатель) имеет право самостоятельно формировать индивидуальную программу обучения, получая от вуза консультации по формированию будущего профиля подготовки. В подобных случаях разбивка учебных курсов на модули является необходимым условием формирования индивидуальных для всех участников учебного процесса образовательных траекторий [4].

Следует отметить, что на данном этапе реализации ФГОС не вполне понятно, кто кроме

отдельных работодателей будет делать заявки вузам на конкретные образовательные траектории. Как в таких условиях должен планироваться набор студентов? Как это будет сочетаться в бакалавриате с традиционной для российских вузов потоочно-групповой моделью организации учебного процесса?

Сегодняшний инженер – кто он, и каково место инженерной подготовки в современном университете

С 2011 г. двухуровневая подготовка в российской высшей школе становится основной. Однако на языке профессиональных квалификаций бакалавры и магистры техники пока не предъявлены рынку труда: они не имеют систематического описания для различных видов технико-экономической и управленческой деятельности, и не прозрачны для работодателей. Необходимо, наконец, определить, кто такой бакалавр техники и технологий как продукт образовательной деятельности высшей школы и кто такой инженер.

На наш взгляд, обсуждение и решение проблемы, нужен ли бакалавр в инженерном образовании, имеет смысл только после того, как будут разработаны образовательные программы различной направленности и различной длительности для каждой из категорий инженеров: инженеров массовых профессий и элитных инженеров. В любом случае инженер должен оставаться инженером, занимающим отведенную для него образовательную нишу.

Отметим, что в соответствии с действующим образовательным законодательством, бакалавры не имеют права продолжать свое образование в аспирантуре, хотя правила приема в нее требуют, формально, наличия диплома о высшем образовании. А если это так, то может ли бакалавр считаться носителем высшего образования? И не вступает ли это обстоятельство в противоречие с определениями, данными в образовательных стандартах третьего поколения: бакалавр – это высшее профессионально профилированное образование; магистр – это высшее углубленное профессиональное образование; специалист (читай инженер) – это высшее специальное профессиональное образование? Как объяснить преподавателю высшей школы, а тем более работодателю, приученному к определенности в кадровых вопросах, кого готовит вуз?

Попытка превратить в рамках традиционных образовательных программ отечественной высшей школы бакалавриат в самостоятельную программу, ведущую к получению квалификации, на наш взгляд, может привести к понижению статуса диплома о высшем образовании, его девальвации в понимании работодателя, что, собственно, и наблюдается в последние годы. Работодатели предпочитают принимать на работу выпускников вузов с 5–6-летним обучением, а выпускники бакалавриата стремятся продолжить свое образование и получить диплом либо специалиста, либо магистра. Чтобы этого не происходило, бакалавриат в структуре высшего профессионального образования, очевидно, не должен позиционировать себя как образовательную программу, замещающая уже ранее существовавшие образовательные программы высшей школы.

Вполне может так случиться, что при повышении статуса образовательных программ среднего профессионального образования появится свободная образовательная ниша, ко-

торую можно будет заполнить бакалаврскими программами определенного уровня и определенного статуса (прикладной бакалавриат), как это следует из Международной стандартной классификации образования (МСКО) – *International Standard Classification of Education (ISCED)*, ступень 5B (см. таблицу). Это первый этап высшего профессионального образования, программы которого «не ведут непосредственно к присуждению продвинутой научной квалификации и предусматривают практическую (техническую) профессиональную направленность».

В связи с этим представляет интерес программа прикладного бакалавриата как инструмент, интегрирующий образовательные программы среднего и высшего профессионального образования. Вопрос лишь о его месте в системе высшего или среднего профессионального образования. Если необходимое обществу начальное профессиональное техническое образование не престижно, а престижно университетское, почему бы не сделать его одной из

Соответствие ступеней обучения [5]

Ступень по МСКО-97	Эквивалент в российской системе образования
МСКО 5B (ISCED 5B-tertiary-type B education) Образование пятой ступени, первый этап высшего образования, программа 5B. Программы этой ступени не ведут непосредственно к присуждению продвинутой научной квалификации и предусматривают практическую (техническую) профессиональную направленность	Среднее профессиональное образование Обеспечивает получение среднего профессионального образования в учреждениях среднего профессионального образования и высших учебных заведениях, реализующих программы среднего профессионального образования
МСКО 5A (ISCED 5A-tertiary-type A education) Образование пятой ступени, первый этап высшего образования, программа 5A. Программы этой ступени не ведут непосредственно к присуждению продвинутой научной квалификации и предусматривают теоретическую (научно-исследовательскую) подготовку, обеспечивающую высокий уровень профессиональной специализации	Высшее профессиональное образование Обеспечивает получение высшего профессионального образования в высших учебных заведениях
МСКО 6 (ISCED 6-Advanced research programmers) Образование шестой ступени, второй этап высшего образования, программа 6. Программы, ведущие к присуждению продвинутой научной квалификации	Послевузовское профессиональное образование Подготовка в аспирантуре и докторантуре

ступеней высшего университетского образования?! Для этого даже не надо «ломиться в открытую дверь», ибо этот опыт уже много лет существует в Англии. Выпускник «Оксфорда», окончивший «Тринити колледж», после двух лет обучения получает диплом практического бакалавра, бакалавра искусств, – аналог отечественного аттестата ПТУ слесаря по драгметаллам.

Другими словами, прикладной бакалавриат, который в отечественной образовательной системе включен, в лучшем случае, в структуру среднего профессионального образования, очень распространен в зарубежных университетах, являясь одной из ступеней университетского образования. В России также имеется аналогичный позитивный опыт. Сошлемся на пример собственного вуза – Волгоградского государственного технического университета, в структуру которого входит Камышинский технологический институт (г. Камышин – второй по значимости районный центр Волгоградской области), где под одной крышей с момента основания (а это более 20 лет!) благополучно живут и развиваются все три образовательных уровня: начальное, среднее и высшее техническое образование. Выгода такого симбиоза очевидна: выпускники средне-технического факультета не чувствуют себя ущемленными – они заканчивали не ПТУ или колледж, а один из образовательных уровней (начальный или средний) крупного технического университета. Лучшие из них, сразу или предварительно поработав, могут вернуться в свой вуз на следующий образовательный уровень, реализуя инновационную концепцию современного образования – непрерывное обучение в течение всей жизни. С отчислением студентов-двоечников с высшего образовательного уровня тоже нет проблем: студент не отчисляется «в никуда». Он может при желании перейти на более низкий образовательный уровень, чтобы, в конечном счете, все же получить университетский диплом более высокого уровня [3].

Отдельный вопрос – это уровень и характер профессионализации (профилирования или специализации) основных образовательных программ бакалавриата. Со специалистами все было понятно: долгое время было принято считать, что право на жизнь имеет как узкопрофильная, так и широкопрофильная их подготовка.

К узкопрофильным, или узкоспециализированным были отнесены образовательные программы, профессиональные составляющие которых обеспечивали подготовку выпускника под конкретный объект, изделие или технологию. Хотя уровни сложности и конкретного объекта, и конкретного изделия, а тем более технологии могли быть различными. Таким образом, диапазон профессиональной подготовки при этом изменялся в значительных пределах. Однако следует отметить, что такой подход к формированию профессиональной составляющей образовательных программ был возможен в индустриальную эпоху с жесткой привязкой выпускников к конкретному предприятию, чему в немалой степени способствовало их распределение и что в дальнейшем уменьшало возможности их профессионального маневра. Однако в советское время эта негативная тенденция компенсировалась объемом и содержанием фундаментальной составляющей образовательных программ. Во многих случаях они оставались избыточными по отношению к той или иной конкретной профессиональной функции, и это выгодно отличало выпускников отечественной инженерной школы от зарубежных выпускников.

Что касается широкопрофильной подготовки, то ее природа носит несколько более сложный характер: это образование направлено, прежде всего, на значительное расширение возможных функций профессионала, которое особенно характерно для рабочих специальностей. В последнее десятилетие общество столкнулось с колоссальным парадоксом: увеличение числа получивших образование и профессиональную подготовку сопровождается ростом профессиональной некомпетентности, поскольку образование и профессиональная подготовка не соответствуют требованиям научно-технического развития.

Оценка профессиональных компетенций

К сожалению, ФГОС не вносят ясность в вопрос, как оценивать те или иные компетенции. Между тем, проблема их оценки – это, по сути, вопрос создания фонда оценочных средств (ФОС), методика применения которых разработана в Исследовательском центре проблем качества подготовки специалистов МИСиС еще в 2002 г. Тем не менее, до настоящего времени проблема создания ФОС остается

ся актуальной, обсуждаемой, но нерешенной. Некоторые исследователи разработали модель технологии проектирования основной образовательной программы, базирующейся на взаимосвязи между внутривузовскими процессами планирования, достижения и оценки результатов обучения и внешним циклом, отражающим потребности работодателя, – так называемым «маркетингом от потребителя», учитывающим как цели, так и результаты обучения. Проблема, однако, в том, что работодатель сам еще не до конца осознает свои потребности и поэтому не хочет (или не может) принимать участие в разработке таких оценочных средств!

В этом аспекте может быть полезна практика кадровых агентств: помимо профессиональных компетенций они часто выделяют так называемые «надпрофессиональные навыки», которые, как правило, приобретаются на других уровнях образования (среднем и начальном), либо формируются вообще за пределами системы ВПО. К числу таковых специалисты кадровых агентств относят, например свободное владение иностранным языком; высокую скорость печатания; умение пользоваться компьютерной и офисной техникой, современными средствами связи; владение деловой и письменной речью; умение управлять своим временем; навыки самоанализа [6].

В вузах сегодня широко используются традиционные формы оценки по пятибалльной системе, сочетающиеся с балльно-рейтинговой оценкой достижений студентов. Однако данная дифференциация пригодна для оценки только полученных знаний и не дает целостного представления об уровне компетенций, сформированных у студента. Кроме того, сложность дифференциации полученных в образовательной среде компетенций состоит в том, что лишь немногие из них формируются в рамках освоения отдельных дисциплин. Большинство же компетенций формируются в течение всего периода обучения. В связи с этим многие вузы уже сегодня активно заимствуют из профессиональной среды такие инструменты оценки, как деловая игра [7], *case*-задания, *assessment*-центр, и другие формы взаимодействия со слушателями, которые позволяют формулировать учебные задания, моделирующие реальные рабочие ситуации, и оценивать уровень сформированных компетенций.

Проблема оценки состоит еще и в том, что сами преподаватели должны быть не только

обучены технологиям проведения оценочных процедур, но и иметь реальные представления о том, как эти технологии работают на практике, в чем их сильные и слабые стороны, по каким критериям должны формироваться оценочные задания и т.д. Иначе говоря, преподаватели, которые берут на себя ответственность об оценке уровня сформированности компетенций студентов, сами должны иметь определенные компетенции и соответствующий уровень профессионализма. Опыт показывает, что лучше всего это могут сделать преподаватели-практики.

Целесообразность введения системы зачетных единиц как меры сформированности компетенций

Впервые зачетные единицы («кредит-система») были введены в Гарвардском университете в связи с переходом на индивидуально-ориентированную систему организации учебного процесса, предполагающую отказ от поточно-групповой системы обучения. Таким образом, система зачетных единиц представляется неким эквивалентом временных затрат на освоение определенных разделов образовательной программы, но никак не может считаться мерой сформированности компетенций.

Необходимость в ежегодном обновлении основных образовательных программ с учетом развития науки, техники, экономики, социума и культуры в новых стандартах закреплена нормативно. Между тем ФГОС никак не связывает цепочку «образовательные модули – система зачетных единиц – компетенции». Предполагается, что эта задача, как и многие другие, будет решаться каждым конкретным вузом при проектировании компетентностно-ориентированных образовательных программ исходя из собственных научно-исследовательского, педагогического, экономического потенциалов.

Необходимость в развитии системы прогнозирования профессиональных компетенций в России

Система прогнозирования профессиональных компетенций должна дополнить количественное прогнозирование параметров рынка труда, которого уже недостаточно для развития человеческого потенциала страны. В Европе понимание необходимости в формиро-

вании перечня перспективных компетенций, которые должны иметь работники, пришло еще в начале 2000-х гг. Оценка потребностей в профессионально подготовленных кадрах осуществляется на основе национальных моделей прогнозирования, которые обеспечивают кратко-, средне- и долгосрочные потребности национальной экономики в профессиональных кадрах. Прогнозирование компетенций реализуется в рамках количественных прогнозов и является неотъемлемой частью системы *VET* (*Vocational Education and Training*). Данные об экономическом развитии стран аккумулируются и позволяют прогнозировать различные его сценарии. Результатом такого прогнозирования являются данные о спросе на профессиональную рабочую силу по отраслям как на макро-, так и на мезоуровнях.

Одним из способов оценки требуемых навыков и компетенций на рынке труда являются консультации с работодателями. Помочь понять, насколько выбор учащегося коррелируется с отраслевыми программами развития, могут три основные модели (идеальные типы), позволяющие определить количество мест на различные программы инженерной подготовки.

На практике большинство стран предпочитают совмещать эти модели [8]:

Student preference – модель, связанная с предпочтениями учащегося: в рамках модели учащиеся могут свободно выбирать учебные программы, а власти пытаются приспособиться под эти условия, чтобы удовлетворить спрос, независимо от того, предоставляют ли эти курсы навыки, необходимые на рынке труда или нет.

Planned provision – модель, которая предполагает запланированное обучение в соответствии с рекомендациями работодателя и потребностями рынка труда наряду с предпочтениями учащегося.

Market determination – модель, связанная с влиянием рынка труда, в которой выбор учащихся определяется программами производственных практик и ограничивается только тем, что работодатели готовы предложить в качестве обучения на рабочем месте.

В настоящее время в России разрабатывается методика формирования баланса трудовых ресурсов. Практически создан механизм взаимодействия государства и образовательных учреждений по прогнозированию потребно-

сти экономики в квалифицированных кадрах, который реализуется через утверждение ежегодных контрольных цифр приема студентов в вузы. Их прогнозирование ведется в рамках системы количественного прогнозирования и осуществляется как государственными, так и частными организациями. Формируются матрицы профессионально-квалификационного соответствия по уровням образования: «виды экономической деятельности – укрупненные группы специальностей». Отметим деятельность в этом направлении таких организаций, как Российский союз промышленников и предпринимателей и Национальное агентство развития квалификаций [9]. Однако взаимосвязи вузов с потенциальными работодателями оставляют желать лучшего.

Еще одним примером практического применения методики оценки уровня полученных компетенций можно считать Национальную рамку квалификаций (НРК), которая является одним из элементов новой системы нормативно-правового обеспечения взаимодействия двух таких взаимосвязанных социально-значимых рынков, как рынки труда и образования.

Образуют НРК представленные в виде таблицы характеристики квалификационных уровней, раскрытые через ряд обобщенных показателей (широта полномочий и ответственность, сложность и наукоемкость деятельности). В НРК также показана возможность изменения квалификационного уровня посредством «приращения» образовательного уровня и практического опыта [10]. Анализ НРК позволяет определить, почему разным должностным позициям одного и того же профиля деятельности в профессиональной среде могут соответствовать разные наборы компетенций, а для разных уровней образования существуют разные компетенции по одним и тем же видам деятельности.

На уровне отдельного региона для формирования механизма выявления новых компетенций, представляется возможным применение кластерного подхода. Так, в Волгоградской области предполагается создание промышленно-научно-образовательных кластеров на базе крупнейших вузов: фармакологического (Медицинский университет), промышленного (Технический университет), аграрного (Аграрный университет), которые помогут выявить и

сформировать необходимые компетенции выпускников [11].

Академическая мобильность студентов

Открытость российской экономики и свобода выбора для ее граждан не возможны без конвертируемости дипломов о профессиональном образовании, что является признанием квалификации российских специалистов за рубежом. Следовательно, выпускники российских университетов должны иметь приложение к диплому общеевропейского образца. Это позволило бы им продолжить обучение на следующей образовательной ступени за рубежом или облегчило бы процесс поиска возможностей стажировки или работы. До настоящего времени базой, регламентирующей данный процесс, являются нормативно-правовые документы Минобрнауки РФ [12], в соответствии с которыми «вопросы выдачи общеевропейского приложения к диплому (*Diploma Supplement*) решаются высшими учебными заведениями самостоятельно». Такой порядок сохранится «до официального изменения формы российского диплома о высшем профессиональном образовании». Однако новая форма Приложения к диплому о высшем профессиональном образовании не соответствует форме *Diploma Supplement*, рекомендованной ЮНЕСКО [13]. Это создает дополнительные сложности для вузов. Если говорить об имеющейся в российских вузах практике признания (зачета, аттестации) периодов обучения, пройденных студентами в других вузах, в том числе в зарубежных, и ее нормативно-методическом закреплении в соответствующих положениях, правилах и т.д., то здесь ситуация – еще более сложная. Право вуза самостоятельно устанавливать эту процедуру закреплено в Типовом положении о вузе [14].

По результатам мониторинга, проведенного Ассоциацией классических университетов России, Ассоциацией технических университетов и Институтом комплексных исследований образования МГУ им. М.В. Ломоносова в конце 2011 года – начале 2012 года, новыми возможностями академической мобильности пользуется всего лишь одна седьмая часть студентов [15]. Более того, только 23 % студентов уверены в том, что порядок организации образовательного процесса в их институте (на факультете) предполагает возможность освоения

части основной образовательной программы (ООП) в другом вузе; 51 % вообще не осведомлен об этом, а 25 % респондентов уверены в том, что такой возможности вообще не существует. Вузам для начала необходимо просто проинформировать студентов о возможности освоения части ООП в другом вузе (российском или зарубежном) как об одной из стратегий индивидуализации образовательной траектории – ведь три четверти студентов просто не знают об этом!

Оценить «вес» усилий вузов по развитию академической мобильности как студентов, так и преподавателей можно исходя из количества договоров, заключенных вузами. Общая цифра договоров с другими вузами в области академической мобильности для 313 вузов, участвовавших в опросе, впечатляет – более 8000, что говорит о серьезных усилиях, приложенных вузами в области организации академической мобильности и развития совместных образовательных программ.

Однако о серьезной проблеме говорят и другие полученные данные: 4 % респондентов говорят о сложностях получения от администрации вуза разрешения на прохождение части обучения в другом вузе. Кроме того, до настоящего времени не решено, например, каков будет порядок организации академической мобильности – заявительный (т.е. согласие вуза на освоение студентом части образовательного процесса в другом вузе выдается «автоматически») или разрешительный (администрация имеет право разрешить студенту освоение части ООП в другом вузе или отказать в ходатайстве), поскольку вуз вправе самостоятельно оценивать качество предоставляемых другим вузом образовательных услуг, а также целесообразность изучения тех или иных модулей. При этом неясно, какой должна быть эта процедура. Несмотря на то, что ряд полномочий дан вузам Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования, детально вопросы индивидуализации образовательной траектории, а также полномочий и ответственности вуза в рамках данной траектории никак не регулированы.

Что касается академической мобильности преподавателей, то необходимо отметить, что информационная недостаточность порождает массу домыслов по этому вопросу. Основная масса наших коллег просто не представляет,

о каких формах мобильности идет речь: это курсы повышения квалификации, стажировки, выезды на оппонирование диссертаций, работа по совместительству в другом вузе или что-то еще? И от кого должна идти инициатива мобильности – от руководства вузов или от самих преподавателей? Учебно-методическому управлению (УМУ) вузов совместно с международными отделами имеет смысл заполнить этот информационный пробел, ясно определив содержание понятия «академическая мобильность». Намеренно не касаемся в данной работе вопросов финансового обеспечения академической мобильности, поскольку они достаточно болезненны для студентов и преподавателей.

Наличие педагогических теорий формирования профессиональных компетенций и подготовки педагогических кадров

Немаловажной, на наш взгляд, представляется проблема существования какой-либо понятной широкой педагогической общности вузов психолого-педагогической теории компетентностного обучения. Как уже было сказано, две модели обучения – «знаниевая» и «компетентностная» – могут быть соотнесены с существующими социальными стратегиями развития образования как «локомотивная» и «адаптивная».

Рассмотрим особенности этих двух моделей обучения. При традиционном (знаниевом) подходе к определению целей исходят из того, что личностных результатов можно достичь за счет приобретения необходимых знаний. Во втором случае в качестве основного пути рассматривается получение опыта самостоятельного решения проблем.

В первом случае решение проблем рассматривается как способ закрепления знаний, во втором – как смысл образовательной деятельности. С позиций компетентностного подхода уровень профессионализма выпускников определяется их способностью решать проблемы различной сложности на основе имеющихся знаний. Компетентностный подход не отрицает значения знаний, но он акцентирует внимание на способности использования полученных знаний и, таким образом, актуализирует прагматический потенциал знаниевого обучения.

В первом случае цели образования моделируют результат, который можно описать, ответив на вопрос: «Что нового *узнает* студент в вузе?» Во втором случае предполагается ответ на вопрос: «Чему *научится* студент за годы обучения в вузе?»

По нашему мнению, компетентностный подход должен ориентировать проектировщиков образования (в лице руководителей УМУ вузов и Министерства образования) на следующее:

- переход в профессиональном образовании от воспроизведения знаний к их применению и организации в новые функциональные системы, обеспечивающие эффективное решение профессиональных задач;
- введение в тезаурус образования методики инженерного проектирования в цепи ее составляющих: «исследование – проектирование – менеджмент»;
- принятие стратегии повышения гибкости функциональной готовности в пользу расширения возможности адаптации будущего специалиста к условиям рынка и выполняемых задач;
- формирование междисциплинарно-интегрированных требований (компетенций) к результату образовательного процесса;
- практико-деятельностный подход как основу непрерывного профессионального образования как студентов, так и преподавателей;
- развитие дивергентного мышления педагогов с выходом на самостоятельно-креативную научно-педагогическую деятельность.

Заключение

Таким образом, создаваемая компетентностная концепция высшего профессионального образования, особенно технического, может возникнуть лишь на «перекрестье» самых разнообразных современных образовательных моделей, основанных на философии образования, психологии генезиса профессионального опыта преподавателя и студента, развитии личности будущего инженера и дополненных саморазвитием преподавателя – представителя инженерной школы, использованием им современных технологий обучения, подкрепленных собственным эмпирическим опытом, основанным на инновационных авторских педагогических проектах.

Список литературы

1. Путин В.В. Нам нужна новая индустриализация [Электронный ресурс] // Единая Россия: офиц. сайт партии. Режим доступа: <http://er.ru/news/2011/9/5/putin-nam-nuzhnay-novaya-industrializaciya>.
2. Высшее техническое образование как инструмент инновационного развития / под ред. В.Г. Иванова, В.В. Кондратьева. – Казань: КНИТУ, 2011. – 160 с.
3. Шаховская Л.С. Проблемы реформирования российской высшей школы: взгляд изнутри // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. № 1. С. 37–43.
4. Сазонов Б.А. Индивидуально-ориентированная организация учебного процесса как условие модернизации высшего образования // Высшее образование в России. 2011. № 4. С. 10–24.
5. Сенашенко В.С. О проблемах и трудностях становления бакалавриата в структуре высшего профессионального образования России // Высшее образование в России. 2011. № 12. С. 77–84.
6. Chigirinskaya N.V., Shahovskaya L.S. The Competence Approach to the Formation of the Engineer's Personal Competitive Advantage in Social // Journal of International Scientific Publications : Educational Alternatives. 2011. Vol. 9. Part 2. P. 135–141.
7. Плешакова М.В., Чигиринская Н. В., Шаховская Л. С. Деловые игры в экономике : методология и практика: учеб. пособ. (гриф). Рек. УМО по образ. в обл. финансов, учета и мировой экон. – М. : КНОРУС, 2008. – 235 с.
8. Education at a Glance 2009: OECD Indicators [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.oecd.org/edu/eag2009>.
9. Лейбович А. Методология и политика разработки и применения национальной системы квалификаций [Электронный ресурс] // Федеральный портал Национального агентства развития квалификаций РСПП. Режим доступа: http://www.nark-rspp.ru/wp-content/uploads/060_metod_NSK.pdf.
10. Towards an OECD Skills Strategy. – The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2011. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.oecd.org/edu/47769000.pdf>.
11. Кабанов В.А. Опыт и тенденции модернизации российских регионов: Волгоградская область // Известия ВолГТУ. Сер. Актуальные проблемы реформирования российской экономики (теория, практика, перспектива): межвуз. сб. 2011. Вып. 11. № 4. С. 7–12.
12. Российская Федерация. Министерство образования [О введении российского приложения к диплому о высшем профессиональном образовании] : письмо Минобрнауки РФ от 23.03.2006 № 03-336 // Официальные документы в образовании. 2006. № 12. С. 81.
13. Российская Федерация. Министерство образования [Об утверждении форм документов государственного образца о высшем профессиональном образовании и технических требований к ним] : приказ Минобрнауки РФ от 02.03.2012 № 163 // Российская газета. 2012. № 5746. 04.04.2012.
14. Артамонова Ю.Д., Демчук А.Л. Развитие академической мобильности в вузах России и ФГОС // Высшее образование в России. 2012. № 12. С. 86–96.
15. Котловский И.Б., Караваева Е.В., Зырянов В.В. и др. Мониторинг эффективности внедрения ФГОС: задачи и критерии // Высшее образование в России. 2012. № 8/9. С. 3–14.

Материал поступил в редакцию 20.01.2013

**ГОРОБЦОВ
Александр Сергеевич**

E-mail: vm@vstu.ru,
fevt@vstu.ru
Тел.: (844) 224-84-87,
224-84-89

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой высшей математики, декан факультета электроники и вычислительной техники Волгоградского государственного технического университета. Сфера научных интересов – методы представления и численного решения дифференциальных уравнений пространственного движения систем твердых и упругих тел произвольной структуры, моделирование динамики конструкций транспортных машин при различных видах возмущения в стационарных и нестационарных режимах, синтез управляемого движения многомерной механической системы при наличии избыточных связей и в режимах статической неустойчивости объекта. Автор 243 научных работ, 3 монографий.

**ЧИГИРИНСКАЯ
Наталья
Вячеславовна**

E-mail: vmp@vstu.ru,
nvtchi@yandex.ru
Тел.: (844) 224-84-87

Доктор педагогических наук, профессор кафедры высшей математики Волгоградского государственного технического университета. Сфера научных интересов – проблемы взаимодействия рынка образования и рынка труда, проблема прогнозирования социально-значимых компетенций современного российского инженера, экономико-математическое моделирование, моделирование стохастических процессов. Автор 88 научных работ, в том числе 3 монографий.