

2. Арстахов М.К., Пидкасистый П.И., Хайдаров Ж.С. Проблемно-модельное обучение: вопросы теории и технологии. — Алма-Ата: Мектеп, 2006. — 208 с.

3. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. — М.: Высшая школа, 1998. — 368 с.

4. Вербицкий А.А. Концепция знаково-контекстного обучения в вузе // Вопросы психологии. — 1987. — № 5. — С. 31–40.

5. Глинский Б.А., Грязнов Б.С. Моделирование как метод научного исследования (гносеологический анализ). — М.: Изд-во МГУ, 1985. — 248 с.

6. Игровое моделирование: методология и практика. — Новосибирск: НГУ, 2001. — 232 с.

7. Кубрушко П.Ф. Содержание профессионально-педагогического образования. — М.: Высшая школа, 2001. — 236 с.

8. Кыверьялг А.А. Методы исследования в профессиональной педагогике. — Таллин: Валгус, 1990. — 334 с.

9. Моделирование педагогических ситуаций: проблемы повышения качества и эффективности общепедагогической подготовки педагогов / Под ред. Ю.Н. Кулюткина, Г.С. Сухобской. — М.: Педагогика, 1991. — 20 с.

10. Нечаев Н.Н. Психолого-педагогические аспекты подготовки специалистов в вузе. — М.: Изд-во МГУ, 1995. — 114 с.

11. Осипова И.В., Ульяшина Н.Н. Теоретические основы подготовки студентов профессионально-педагогического вуза по рабочей профессии: компетентностный подход: монография. — Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2012. — 226 с.

12. Фёдорова О.Ф. Рекомендации по разработке критериев эффективности повышения квалификации педагогических кадров сферы производства. — М.: АПО, 2002. — 28 с.

13. Уровневое профессионально-педагогическое образование: теоретико-методологические основы стандартизации: монография / Г.М. Романцев, В.А. Фёдоров, И.В. Осипова, О.В. Тарасюк. — Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2011. — 546 с.

14. Фёдоров В.А. Профессионально-педагогическое образование, теория, эмпирика, практика. — Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2001. — 330 с.

15. Философский энциклопедический словарь. — М.: Советская энциклопедия, 1983. — 840 с.

16. Штофф В.А. Моделирование и философия. — Л.: Наука, 1966. — 302 с.

УДК 378.2

*Т.М. Ткачёва, канд. физ.-мат. наук,
З.С. Сазонова, доктор пед. наук*

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)

ПОДГОТОВКА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. отмечено, что «Необходимым условием для формирования инновационной экономики является модернизация системы образования, являющейся основой динамичного экономического роста и социального развития общества, фактором благополучия граждан и безопасности страны... Стратегическая цель государственной политики в области образования — повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина» [1].

Проблемы обеспечения профессионально-педагогической готовности преподавателей технических вузов к успешной работе в условиях масштабной модернизации образования, включающей переход к уровневой структуре высшего образования и внедрение компетентностного подхода к реализации образовательных программ, являются, как никогда ранее, актуальными. Острота проблем об-

условлена как необходимостью создания инновационной конкурентоспособной отечественной экономики, основанной на эффективном использовании научного потенциала и непрерывно генерируемых новых знаний, так и наличием интегральных требований студентов, рынка труда, государства и всего общества, предъявляемых к качеству профессиональной подготовки выпускников вузов [2, 3].

Высокая значимость деятельности педагогов в развитии общества отмечена Президентом Российской Федерации В.В. Путиным. На встрече с преподавателями МПГУ и студентами этого университета, готовящимися стать преподавателями, Президент подчеркнул: «Педагог — это без всяких сомнений, очень правильный выбор жизненного пути. Потому что нельзя построить демократическое общество, создать рыночную экономику, вообще ничего нельзя сделать без образованного человека. А то, каким будет будущий гражданин России, зависит от вас» [2].

За результаты подготовки бакалавров, инженеров и магистров к конкурентоспособной деятельно-

сти в условиях развития рыночной экономики ответственны преподавательские коллективы вузов. Непрерывное повышение квалификации преподавателей высших учебных заведений является обязательным условием для обеспечения соответствия качества профессиональной подготовки выпускников изменяющимся потребностям и требованиям «интегрального потребителя» современных образовательных услуг. Высокий уровень профессионально-педагогической компетентности преподавателей высшей школы все в большей степени становится фактором формирования инновационной отечественной экономики.

Семь лет назад приказом Рособразования от 30.12.2005 № 1705 была введена в действие инновационная модель организации повышения квалификации и переподготовки профессорско-преподавательского состава (ППС) вузов. Повышение квалификации ППС стало осуществляться по программам объемом 72 ч в режиме частичного отрыва от работы. Государственная финансовая поддержка длительных программ повышения квалификации преподавателей и их стажировок не осуществлялась. В новой модели планирование объемов, формирование направлений подготовки и организации работы по повышению квалификации ППС ориентировались на «включение» всех преподавателей вузов в процессы реформирования различных отраслей экономики. Особое внимание в реализуемых программах было обращено на учет структурных изменений в экономике и факторов конкурентоспособности вузов на рынке труда, в том числе на проблемы качества образовательных услуг и на реализацию каждым преподавателем общих для всех специальностей инновационных принципов педагогического процесса [4, с. 106].

Вплоть до окончания 2011/2012 учебного года 72-часовые образовательные программы реализовывались по схемам «контрольных цифр» и «базовых и линейных» вузов. С точки зрения авторов настоящей статьи, являющихся также и преподавателями в системе повышения квалификации преподавателей, за семь лет функционирования рассмотренной модели повышения квалификации удалось добиться главного — психологически подготовить преподавателей к интенсификации серьезных изменений в отечественном образовании. Речь идет о связанной с интеграцией в международное образовательное пространство объективной необходимости «принятия» новой философии образования, базирующейся на гуманистической парадигме. Содержание новой философии образования конкретизируется в студенто-центрированном и компетентностном подходе к профессиональной подготовке студентов по образовательным программам разных уровней.

Словарь терминов сферы образования за постсоветский период пополнился терминами, харак-

терными для рыночной экономики — «конкурентоспособность», «образовательные услуги», «предпринимательский университет», «субъекты рынка образовательных услуг» и т. п. Сформировались новые требования к преподавателям. В современных условиях преподаватели технических вузов — это не только воспитатели, виртуозы-лекторы, организаторы учебного процесса и исследователи, но и знатоки производства, а также участники бизнес-процессов. Компетентность конкурентоспособного преподавателя вуза XXI века уже немыслима без наличия у него «чемоданчика» с готовой к актуализации системой разноплановых компетенций — методологических, исследовательских управленческих, инженерно-технических, экономических, предпринимательских и др.

Инновационные тенденции в развитии экономики и инженерного образования в передовых странах современного мира стимулируют выполнение исследований, ориентированных на поиск новых подходов к обучению тех, кто обучает сегодняшних студентов — завтрашних бакалавров, специалистов и магистров инженерии.

В современных условиях интеграция инженерного образования с наукой, сферой производства и бизнесом является методологическим основанием подготовки конкурентоспособных инженеров и преподавателей технических вузов [5]. Социальный заказ общества — повышение качества образования в соответствии с современными требованиями всех заинтересованных сторон — может быть выполнен только этом условии.

В одной из предлагаемых моделей образования-2020 отмечается, что уже сегодня «...среди преподавателей растет доля совместителей из других сфер деятельности (наука, бизнес, общественные организации, СМИ, госуправление)» [6]. В этом случае всем им необходима дополнительная подготовка в области педагогических знаний. Иначе «специалисты, пришедшие на педагогическую работу только с технологическим образованием, вынуждены получать педагогическое посредством самообразования, что не всегда эффективно» [7]. Одним из важнейших элементов подготовки педагогических кадров для технических вузов продолжает оставаться предметная область профессионального педагогического образования. Те отечественные технические вузы, в которых активно работают центры инженерной педагогики, готовы на самом высоком уровне решить проблему современной профессионально-педагогической подготовки инженеров, стремящихся начать педагогическую деятельность в вузе. МАДИ приветствует включение в образовательный процесс бывших выпускников университета, имеющих к настоящему времени значительный опыт работы на предприятиях отрасли и заинтересованных как в совмест-

ной научной работе в единой «команде» с преподавателями и студентами, так и в профессиональной подготовке сегодняшних студентов к будущей совместной работе на предприятиях. В связи с наличием взаимного интереса бывшие выпускники МАДИ, вновь пришедшие в университет, но уже в другом качестве, участвуют в образовательном процессе центра инженерной педагогики. Их участие не ограничивается ролью «слушателей», нацеленных только на формирование педагогических компетенций. Очень важно, что они становятся и разработчиками практических занятий, ориентированных на «контекст» профессии, и руководителями выполняемых в процессе обучения вместе с «академическими» преподавателями мини-проектов актуального профессионального содержания. К сожалению, таких примеров за последние четыре года насчитывается не более десятка, но начало положено!

Совмещение научной, профессиональной деятельности и преподавания не является новой идеей. В СССР совмещение этих видов деятельности считалось нормой как в технических вузах страны, так и в университетах. Например, в конце 50-х годов в МГУ на физический факультет в качестве профессоров пришли ученые с мировым именем, в том числе лауреаты Нобелевской премии по физике. Среди этих ученых, лекции которых посчастливилось слушать многочисленной аудитории студентов того времени, были Л.Д. Ландау, Л.А. Арцимович, М.А. Леонтович, И.Е. Тамм, И.К. Кикоин, И.М. Лифшиц, П.Л. Капица, Н.Н. Боголюбов и др. Представленный перечень выдающихся ученых, создавших уникальные научные школы и воспитавших многих талантливых ученых, не является полным. Этот список можно дополнить именами и других всемирно известных отечественных исследователей — всесторонне одаренных личностей, внесших значительный вклад в мировую науку. Общение студентов с бесконечно увлеченными наукой людьми создавало особую атмосферу творчества, радости познания и счастья открытий. Особая аура научного поиска увлекала многих студентов, мотивировала их к изучению физики, математики и других наук, способствовала формированию исследовательских умений, оказавшихся в последующем полезным инструментом решения профессиональных задач.

В советское время в МАДИ на разных кафедрах вуза также успешно развивались широко известные специалистам автомобильно-дорожной отрасли научные школы при наличии финансовой поддержки предприятий-заказчиков научных исследований. Модель финансирования научных исследований в соответствии с государственными планами развития отраслей осталась в советском прошлом. Практически полтора десятка лет вузовская наука

находилась в упадке, однако реальные «подвижки» последних лет позволяют надеяться на то, что в условиях рыночной инновационной экономики наступает «эпоха возрождения» в системе взаимоотношений предприятий (как правило, бизнес-структур) и развивающейся в вузах уже «внекафедральной» междисциплинарной науки — неотъемлемого компонента выполнения современных социально-технических проектов. В течение нескольких последних лет заметно увеличилось число студентов и аспирантов, занимающихся исследованиями в составе научно-педагогических коллективов МАДИ, выполняющих проекты, значимые для предприятий автомобильно-дорожного комплекса.

Контакты, поддерживаемые со многими бывшими выпускниками университета, в настоящее время позволили «подключить» отдельных успешных предпринимателей к образовательному процессу в разных подразделениях МАДИ, в том числе к работе по повышению квалификации преподавателей. Формы сотрудничества различны, но обычно ими являются отдельные лекции, ответы на вопросы и консультации. Пока нельзя говорить о широком участии специалистов, занимающихся бизнесом, в процессе повышения квалификации преподавателей, но отдельные примеры этого участия существуют. Более многочисленными являются примеры совмещения преподавателями университета преподавательской деятельности с работой в бизнес-структурах. Использование этого опыта также очень ценно для достижения современных целей повышения квалификации преподавателей. Преподаватель технического вуза обязан знать теорию и практику инженерной педагогики и той науки, которой соответствует «читаемая» им дисциплина, быть в курсе научных достижений в соответствующих областях знаний, лично участвовать в научно-исследовательских проектах и владеть технологиями управленческой деятельности. Наука об управлении в настоящее время занимает все большее место в любой отрасли человеческой деятельности. В образовании высокие требования предъявляются к управлению процессами обеспечения качества образования.

Одной из ключевых управленческих педагогических задач является организация развивающих возможностей образовательной среды или, другими словами, создание таких образовательных ресурсов, которые способствуют развитию свободной и активной личности каждого участника образовательного процесса. Интегративным критерием качества развивающей образовательной среды является способность этой среды обеспечить всем субъектам образовательного процесса систему возможностей для эффективного личностного саморазвития.

Появляющиеся возможности для приглашения инженеров-практиков, профессиональных ученых

и представителей бизнеса как для целей преподавания в вузе, так и для реализации других форм сотрудничества позволяет осуществить одну из перспективных форм интеграции образования, производства, науки и бизнеса. При этом создаются условия для того, чтобы добиться большей степени соответствия между реальными параметрами качества профессиональной подготовки и предъявляемыми к нему требованиями.

Важными документами, ориентирующими преподавателей вузов на повышение качества образования, являются ФГОС ВПО третьего поколения. Переход вузов к работе на основе новых образовательных стандартов потребовал от научно-педагогических кадров выполнения в короткие сроки титанической работы по разработке новых компетентностно ориентированных образовательных программ подготовки бакалавров и магистров по разным направлениям и профилям, а также программ учебных дисциплин (модулей) с обеспечением их кредитно-модульной структуры. В течение всего 2010/2011 учебного года у преподавателей МАДИ потребность в повышении квалификации была чрезвычайно высокой. По собственной инициативе многие преподаватели, совсем недавно повысившие уровень своей квалификации, обращались в центр инженерной педагогики за консультациями, связанными с разработкой новых документов, осмыслением и освоением активных методов обучения, выявлением условий их эффективности. Во много раз возросла активность деловых взаимодействий преподавателей технических дисциплин с основными работодателями выпускников университета: выяснялась специфика новых задач, решаемых на предприятиях, уточнялись перечни специальных профессиональных компетенций, важных для решения как этих нестандартных задач, так и для успешной деятельности на предприятиях автомобильно-дорожного комплекса в целом. В этот период напряженной работы преподаватели МАДИ ярко ощутили свою значимость в решении проблем создания инновационной экономики страны.

Центр инженерной педагогики (ЦИП) МАДИ концентрирует усилия междисциплинарной команды преподавателей-экспертов на обеспечение качества полноценного образования начинающих преподавателей — кадрового резерва университета — и качества повышения квалификации опытных преподавателей МАДИ и других отечественных вузов. В течение пятнадцати лет работы центра инженерной педагогики МАДИ в нем повысили квалификацию по разным образовательным программам преподаватели более двадцати отечественных технических вузов. ЦИП МАДИ уже 14 лет подряд издает сборники научных трудов по инженерной педагогике, воссоздающих динамику разви-

тия нового научного направления в России — инженерной педагогики. ЦИП МАДИ совместно с кафедрой инженерной педагогики университета в течение 12 лет проводит на базе университета межвузовские научные семинары «Инновационные педагогические технологии в инженерном образовании». Два года назад эти семинары получили заслуженный статус международных региональных конференций. В центре инженерной педагогики читают лекции и ведут занятия как профессора и доценты МАДИ, так и других московских региональных российских вузов, а также представители бизнеса и профессиональной сферы. Результатом освоения комплексной образовательной программы, аккредитованной IGIP, является соответствующий международным требованиям IGIP уровень компетентности инженеров-педагогов, молодых и опытных преподавателей, позволяющий им в дальнейшем сочетать исследовательскую, инженерно-практическую и педагогическую деятельность [8]. Основной контингент преподавателей, обучающихся в Центре по комплексной программе, аккредитованной IGIP, — это молодые преподаватели, опытные преподаватели повышают квалификацию в рамках освоения программ, рассчитанных на 72 ч аудиторной работы. Последние два года оказались уникальными. Молодые и опытные преподаватели совместно проектировали новые программы учебных дисциплин, входящих в структуру каждой из реализуемых университетом образовательных программ профессиональной подготовки будущих бакалавров.

Модель любого специалиста является эталоном того будущего специалиста, которым должен стать выпускник вуза за время своего обучения в вузе. Модель профессиональной подготовки будущих специалистов должна быть адекватной модели деятельности дипломированного специалиста, работающего в реальном секторе профессиональной деятельности. Модель специалиста «направляет» деятельность преподавателей вуза, формируя нормативное представление о содержании будущей деятельности выпускника вуза. Для создания модели любого специалиста необходимо тщательное изучение его профессиональной деятельности на «предпроектном» этапе разработки. Модель специалиста — это важный документ, который является основой для научного обоснования содержания образования студента, обучающегося по образовательной программе соответствующего направления. Все это хорошо известно опытным преподавателям, которые не раз принимали участие в разработке образовательных программ пятилетней подготовки инженеров, основанной на квалификационных требованиях. Квалификационная характеристика представляет информацию о личности специалиста как носителя определенных профес-

сионально важных качеств и помогает преподавателям совершенствовать образовательный процесс, ориентируя его на процесс формирования принципиально важных для специалиста научных знаний, умений и навыков, необходимых для решения типовых для профессии задач. С типовыми задачами, решаемыми на предприятиях отрасли, опытные преподаватели знакомы, но теперь речь шла о подготовке выпускников к решению нестандартных задач в условиях неопределенности. И решить подобную совсем нестандартную педагогическую задачу требуется за гораздо более короткий промежуток времени!

В сложившейся абсолютно нестандартной ситуации потребовались активные методы совместной работы опытных и совсем молодых преподавателей. В процессе «стыковки» компетенций, формируемых при изучении разных учебных модулей, исчезли возрастные границы между работающими над единым проектом молодыми и взрослыми преподавателями, возросло уважение к «мудрому» опыту, смелому поиску и свежести мысли. Модели бакалавров были разработаны на основе интеграции в типовые модели, отраженные во ФГОС ВПО специальных профессиональных компетенций, выявленных в процессе «опроса» работодателей.

С целью обеспечения непрерывности автомобильно-дорожного образования эти модели стали основой для разработки предложений к формированию компетенций у выпускников школ, входящих в структуру Московского центра автомобильно-дорожного образования.

Образовательные программы по всем направлениям подготовки бакалавров были успешно разработаны и теперь уже апробированы. В процессе совместной системно ориентированной работы «в команде» была апробирована и признана эффек-

тивной не применявшая ранее педагогическая технология повышения квалификации преподавателей, понимающих свою высокую ответственность в решении проблем создания отечественной инновационной экономики.

Список литературы

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г.: утв. Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р. — Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/strategicplanning/concept>
2. Ищенко В.В., Сазонова З.С.. Методология генерации, апробации и сопровождения учебного материала для высшего профессионального образования. — М.: Изд-во МАДИ, 2005. — 342 с.
3. Мосичева И.А., Шестак В.П., Гуров В.Н.. Высшая школа и ДПО: проблемы и решения. — Ставрополь: Изд-во СГУ, 2007. — 323 с.
4. Сазонова З.С.. Интеграция образования, науки и производства как методологическое основание подготовки современного инженера. — М.: Изд-во МАДИ (ГТУ), 2007. — 488 с.
5. Российское образование 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях / А. Волков, И. Реморенко, Я. Кузьминов [и др.]: к IX Международной научной конференции «Модернизация экономики и глобализация», Москва, 1–3 апреля 2008 г. — М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2008. — 40 с.
6. Кубрушко П.Ф. Традиции и проблемы педагогической подготовки преподавателей вузов // Инженерная педагогика: сб. статей. Т. 1. — М.: МАДИ, 2012. — С. 16–27.
7. Жураковский В.М., Приходько В.М., Сазонова З.С. Разработка и реализация инновационной образовательной программы повышения квалификации научно-педагогических кадров технического профиля // Инженерная педагогика: сб. статей. Т. 1. — М.: МАДИ, 2009. — С. 38–45.
8. Ткачёва Т.М. Профессиональные компетенции инженера: от выпускника школы до специалиста // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. Теория и методика профессионального образования. — 2010. — № 3(42). — С. 53–57.

УДК 378.147

И.В. Ушатова

М.Н. Ерохин, академик Россельхозакадемии, доктор техн. наук

Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ТРЕНИНГА

Важным условием осуществления педагогического процесса в вузе на компетентностной основе являются различные формы проведения занятий со студентами, которые позволяют проявлять им максимум активности и самостоятельности.

Многие современные исследователи в системе образования заняты разработкой проблем совершенствования учебного процесса, направленного на активизацию субъекта обучения, увеличение доли его самостоятельности в овладении профес-