

УДК 378.147

DOI: 10.17277/voprosy.2018.01.pp.112-123

**ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
ВУЗОВ И ПРЕДПРИЯТИЙ ПРИ ЦЕЛЕВОЙ
ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ**

Н. П. Пучков, Т. Ю. Дорохова, В. Г. Однолько

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический
университет», г. Тамбов, Россия*

Рецензент д-р пед. наук, профессор Е. А. Ракитина

Ключевые слова: качество профессиональной подготовки; практико-ориентированная подготовка; целевая интенсивная подготовка; целевая подготовка специалистов.

Аннотация: Проведен исторический анализ достижений и недостатков при организации целевой подготовки специалистов. Проанализирован отечественный и зарубежный опыт взаимодействия вузов и предприятий при подготовке специалистов в целях совершенствования данного учебного процесса в соответствии с современными требованиями к функционированию наукоемких производств.

Преобразования, осуществляемые когда-либо в сфере образования, нацелены на повышение его качества и, в более основательной форме, – обеспечение этого качества [1]. Под обеспечением качества образования понимаем совокупность всех планируемых и систематически осуществляемых видов деятельности в рамках менеджмента качества, которые необходимы для создания достаточной уверенности в том, что объект (выпускник вуза) будет удовлетворять (выполнять в процессе своей деятельности) требования к качеству.

Пучков Николай Петрович – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой «Высшая математика»; Дорохова Татьяна Юрьевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Конструирование радиоэлектронных и микропроцессорных систем», e-mail: tandor81@mail.ru; Однолько Валерий Григорьевич – кандидат технических наук, профессор, директор института заочного обучения, ТамбГТУ, г. Тамбов, Россия.

Поиск новых форм обучения, наиболее полно соответствующих требованиям предприятий, всегда был неотъемлемой частью процесса развития отечественной высшей школы. Попытки реформирования образовательного процесса с целью добиться более полного соответствия уровня технической подготовки инженерных кадров реальным потребностям науки и производства предпринимались неоднократно. Одна из них – идея совмещения обучения с работой на производстве также не нова. В истории отечественной высшей школы можно найти примеры реализации такой идеи. Результатом одной из первых попыток совместить процесс получения высшего образования с работой на производстве стало создание заводов-втузов еще в 1930-х годах. Предлагалось на базе какого-либо крупного промышленного предприятия организовать учебный комплекс, в котором проводилось обучение как с отрывом, так и без отрыва от производства при чередовании этих форм обучения по неделям, месяцам, семестрам [2].

В конце 1929 года на Пленуме ЦК ВКП(б) было предложено в порядке эксперимента организовать несколько предприятий-школ, в которых подготовка кадров как низшего и среднего, так и высшего звена сочеталась бы с постоянной работой на конкретном предприятии. Первоначально приказом ВСНХ СССР от 3 марта 1930 года в качестве опытных баз для таких предприятий-школ были утверждены три завода: Ленинградский завод им. И. В. Сталина (ныне Ленинградский металлический завод), Российско-Американский инструментальный завод в Москве (РАиЗ) и Харьковский электромеханический завод.

Позже на положение предприятий-школ ВСНХ СССР перевел еще 12 предприятий, в них вошел завод «Автомобильное московское общество» (ныне завод им. И. А. Лихачева – ЗиЛ) [2]. Такая форма обучения имела определенный эффект, так как закрепляла производственные кадры на предприятиях, способствовала быстрому совершенствованию производства в условиях стремительно осуществляемой индустриальной страны.

В 1960-е годы эта идея получила дальнейшее развитие. В соответствии с постановлением Совета министров СССР от 30 декабря 1959 г. приказом по Минвузу 1 марта 1960 г. был открыт завод-втуз при ЗиЛе на базе филиала Московского автомеханического института. В 1971 г. в СССР было уже три самостоятельных завода-втуза: при Ленинградском металлургическом заводе им. XXII съезда КПСС, Карагандинском металлургическом и Московском автомобильном заводе им. И. А. Лихачева, а также заводы-втузы (на правах филиала втузов) в Ростове, Пензе и некоторых других городах.

Вторая попытка совместить очное образование с работой на производстве, максимально приблизить процесс обучения к производству предпринималась и в 1950-е годы. В Законе «Об укреплении связи школы с жизнью и о дальнейшем развитии системы народного образования в СССР», принятом в январе 1959 года, в статье 30 раздела IV «О высшей школе» прямо указывалось на то, что «в большинстве технических вузов наиболее целесообразно сочетание обучения с работой на производстве по системе вечернего или заочного образования на первых двух курсах» [2]. По существу это означало ликвидацию очной формы обучения для сту-

дентов первых двух лет обучения, когда закладываются основы инженерного мировоззрения, культура научного и инженерного мышления, основы познания фундаментальных наук, и повсеместный переход к вечернему и заочному образованию. После первых двух лет учебы по вечерней или заочной формам студенты – их называли «совмещенники» – должны были возвращаться к очной форме обучения. Однако из-за существенных расхождений в учебных программах для этих форм обучения студентам-«совмещенникам» приходилось учиться в вузе на пять-шесть месяцев дольше, чтобы выполнить в полном объеме учебный план по очной форме обучения. Кроме того, далеко не всегда удавалось организовать совмещение учебы с работой по специальности, в основном из-за нехватки необходимых вакансий на производстве, недостаточной профессиональной подготовленности первокурсников к выполнению соответствующих обязанностей и ряда других причин.

Такой эксперимент – механическое соединение разных форм обучения без должной коррекции учебных программ, рабочих планов, методик преподавания, без учета региональных производственных потребностей – не был тщательно продуман и организован, а потому и результаты его не совпали с ожидаемыми. Комплекс проблем, связанных с трудоустройством на работу огромного числа студентов, организацией учебного процесса в сочетании с работой на производстве, увеличением сроков обучения в вузе делал данный образовательный проект заметно неэффективным. Поэтому к началу 1964/1965 учебного года такая система была ликвидирована и полностью восстановлена очная форма обучения [2].

В системе высшего образования практически всегда имела место целевая подготовка специалистов (работа по договорам с предприятиями-заказчиками), имеющая своей целью повысить уровень ответственности обучающегося перед предприятием, стимулировать его хорошую учебу в целях обеспечения возможности занять более престижное место. В то же время повышается качество организации практик, осуществляемых в сквозном порядке на рабочих местах. Участие работодателей в дипломном проектировании позволяет более качественно выполнять реальные производственные, технологические проекты.

Задача подготовки инженерных кадров как творцов и движущей силы научно-технического прогресса ориентировала в 1983 году Министерство высшего и среднего специального образования РСФСР на разработку новой концепции обучения – концепции целевой интенсивной подготовки специалистов (ЦИПС) [2]. Данная концепция, реализуемая в годы всем известной «перестройки», в форме программы ЦИПС затронула к 1990 году уже 111 вузов страны. Программа ЦИПС включала такие профили, как приборостроение, радиотехническую и электронную промышленность и др. Был разработан методический материал «Программа ЦИПС вузов РФ» [3]. В 1994 г. она преобразована в Межвузовскую комплексную программу «Целевая индивидуальная подготовка специалистов» [3], в основу которой был заложен принцип тесной интеграции образования, науки и производства, основанной на договорных обязательствах и отношениях. Вузы при этом гарантировали высокое качество подготовки специалистов, а предприятия и организации отвечали за обоснованность кадрового зака-

за, рациональное использование выпускников и укрепление учебно-лабораторной базы.

Программа ЦИПС – комплексная программа, учитывающая все направления учебно-воспитательного процесса. Большая роль отводилась мировоззренческой подготовке специалистов в условиях интеграции науки, образования и производства. Обучающийся попадал в программу уже на стадии профориентации и сопровождался до распределения. Было предусмотрено последовательное вхождение обучающегося в профессию: от участия в выполнении учебно-производственных задач до работы в учебно-научных производственных комплексах (УНПК).

Кооперация образования с наукой и производством осуществлялась на основе сквозных практик, выполнения студентами целевых курсовых и дипломных проектов, модульного распределения, цикловой (без сессионной) системы обучения, сопровождения молодых специалистов в период их адаптации на производстве. Кроме того, предполагалось современное материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

В ЦИПС ставились задачи обеспечения: гибкости системы образования – формирование способности профмобильности; перехода от информационной системы обучения к функциональной (идея компетентностного подхода); применения интенсивных методов обучения. В учебных планах повсеместно появились новые дисциплины: «Методы прогнозирования», «Математическое моделирование», «Научное творчество», «Методы организации НИР», как повышающие научный уровень обучающихся, так и способствующие проведению научной работы на кафедрах более высокого качества.

Появление новых учебных дисциплин повлекло увеличение учебной нагрузки, которая ослабевалась увеличением сроков обучения (специалистов для ряда отраслей стали готовить 5 лет и 10 месяцев). Стремление к повышению качества образования через систему ЦИПС породило становление платных образовательных услуг, когда стало практиковаться проведение факультативных занятий по выбору, в форме экстерната; обучение в условиях малых учебных групп, осуществление психологического сопровождения обучающихся.

В отличие от традиционной целевой подготовки в ЦИПС дополнительно ставилась задача: в рамках обычной нагрузки сформировать качественно новый подход к организации труда [4]. Принципы организации ЦИПС предполагают создание условий концентрированного обучения, при котором энергия и рабочее время студентов и преподавателей целенаправлены на более глубокое изучение предмета за счет объединения занятий в блоки, сокращения числа параллельно изучаемых дисциплин в течение определенного периода времени. В основе лежит учебный блок – четыре занятия, объединенные общей целью, но проводимые в различной форме: лекция, самостоятельная работа, практика, зачет.

В период резких изменений социально-экономических условий в России (1990-е гг.) идея потеряла свою актуальность и действительность, однако с возрождением отечественной промышленности уже в 2010-е гг. потребность в такой подготовке, ее совершенствовании стала остро необходимой, особенно в плане обеспечения практико-ориентированного обу-

чения. В соответствии с постановлением Правительства РФ от 5 марта 2015 г. № 192 «О государственном плане подготовки кадров со средним профессиональным и высшим образованием для организаций оборонно-промышленного комплекса на 2016 – 2020 годы» ежегодный заказ на специалистов с высшим образованием составляет: порядка 15 – 18 тысяч человек и реализуется в рамках контрольных цифр приема по специальностям и направлениям подготовки для обучения по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования за счет бюджетных средств в рамках контрольных цифр приема. В то же время компании, работающие на оборону и космос, требуют решения новых организационно-экономических проблем, касающихся оценки, контроля и управления качеством продукции на всех этапах ее формирования и, как следствие, – подготовки соответствующих специалистов предпочтительно на условиях целевого набора.

Если проанализировать действующие федеральные государственные образовательные стандарты, то можно заметить определенный шаг в направлении децентрализации управления, передаче регионам и учебным заведениям некоторой академической и финансовой свободы. Введение вариативного компонента в образовательные стандарты вузов допускает формирование набора дисциплин по выбору студентов; введение степеней бакалавриата и магистратуры возможно, в том числе и с углубленной иноязычной подготовкой, что в значительной мере расширяет возможности системы образования России с точки зрения более полного удовлетворения потребностей как заказчиков образовательных услуг в плане получения компетентных специалистов, так и обучаемых, планирующих индивидуальные образовательные траектории в соответствии со своими способностями и интересами [1].

Обеспечение качества профессиональной подготовки в системе высшего образования России осуществляется на трех уровнях: федеральном, региональном и вузовском. И в соответствии с этим строится образовательная программа, имеющая два компонента, наполняемые соответствующими учебными дисциплинами. В случае целевой подготовки качество профессиональной подготовки обеспечивается путем системной взаимосвязи таких элементов, как рынок труда, образовательные организации и обучающиеся.

Переход образовательных стандартов на компетентностный подход направлен на повышение уровня удовлетворенности потребителей образовательных услуг и других заинтересованных сторон путем снижения эффекта обманутых ожиданий уровня профессиональных знаний, за счет совместно формулируемых групп желаемых компетенций. Одной из задач обеспечения качества образовательного процесса вузами является создание условий, способствующих формированию профессиональных компетенций. Во многом это достигается путем повышения ресурсного обеспечения образовательного процесса. Обеспечить требуемое качество подготовки специалиста – значит создать условия (организационные, технологические, информационные, социальные, кадровые, материально-технические и др.), которые направлены на формирование необходимых и достаточных свойств личности, его знаний и умений в предположении, что требуемое качество будет обеспечено (достигнуто).

В рамках целевой подготовки формирование специальной образовательной среды [5], структура которой определяется содержанием требований к качеству подготовки специалиста; реальными возможностями предприятия и вуза; уровнем качественного состава обучаемых и содержанием их намерений и, естественно, содержанием действующих федеральных государственных образовательных стандартов, гарантирующих право получения диплома о высшем образовании.

В современной системе многоуровневого образования целевая подготовка является своеобразной системной возможностью проявления индивидуального подхода к обучению. Это объясняется тем, что процесс обучения при целевой подготовке имеет сложную технологию приобретения обучаемым нового знания и является фактически информационной технологией, суть которой есть информационное обеспечение обучения. Информационное обеспечение целевой подготовки отличается акцентом на индивидуальное (специализированное) информационное обеспечение каждого обучающегося, поэтому является ключевым фактором, влияющим на качество профессионального образования. Это обстоятельство интенсивно используют зарубежные вузы.

Многими развитыми странами применяется комплексный подход к проблеме обеспечением качества образования, который включает прогнозирование потребностей в специалистах различного профиля (с учетом демографических тенденций, направлений научно-технического прогресса, структурных инвестиционных сдвигов в экономике); совершенствование систем образования, подготовки и переподготовки специалистов, государственного стимулирования сотрудничества вузов с наукой и производством и т.д. При этом построение взаимосвязи между образованием и производством начинается с формулировки конечных результатов обучения (умения, которым должен научиться выпускник по завершении программы обучения), и эти требования определяются сферой производства. Компетенция, требуемая в сфере труда, определяет компетенцию, которая должна быть достигнута в сфере образования.

К характерным особенностям, целям и задачам целевой подготовки, свойственным многим образовательным системам следует отнести:

- интеграцию образования, науки и производства, расширение ресурсного обеспечения образовательного процесса за счет предприятий-заказчиков;
- наличие гибкости образования, возможности формирования профессиональной мобильности специалиста, индивидуализации обучения;
- формулирование групп желаемых компетенций совместно с потребителями специалистов;
- формирование высокой профессиональной готовности специалистов;
- изменение принципов организации обучения в рамках обычной нагрузки (последовательное вхождение обучающихся в профессию – от выполнения учебно-производственных задач до работы в подразделениях);
- подготовку инженеров как творцов и движущей силы научно-технического прогресса.

Перечисленные позиции можно рассмотреть как необходимые элементы дальнейшего совершенствования системы целевой подготовки.

Интересной формой *интеграции образования, науки и производства* в США являются научные парки – это понятие возникло еще в 1961 году, когда Стенфордским университетом был организован научный парк. Иной формой сотрудничества вузов с промышленностью в таких странах, как Великобритания, Франция, Дания является посредническая деятельность, охватывающая все поле научных исследований, консультационные фирмы и институты, организующие обучение. Посредническую функцию выполняют чаще всего специальные коллективы, обеспечивающие связь с малыми и средними фирмами в границах региона.

Среди форм сотрудничества вузов с промышленностью следует отметить бюро по связи с промышленностью и общества, организующие обучение. Бюро по связи с промышленностью предназначено не только для поиска и установления контактов с фирмами, исследования рынка, укрепления контактов фирм с соответствующими подразделениями вузов либо отдельными учеными, но и для обеспечения административной деятельности, связанной с правовыми и финансовыми вопросами, возникающими в процессе реализации контактов. Основная задача бюро по связи с промышленностью – ориентировка на совершенствование промышленной продукции за счет эффективного использования передовых технологий, подготовку студентов к профессиональной карьере на производстве, организацию непрерывного образования персонала как предприятий, так и вузов, создание для вузовских преподавателей и ученых возможности использовать достижения технического прогресса в своих исследованиях и педагогической деятельности.

В Германии сотрудничество вузов и промышленности проявляется в различных формах. Наиболее часто это производственная стажировка и выпускные проекты студентов, которым предоставляется возможность применить полученные за время учебы знания и навыки на практике в условиях реальной трудовой деятельности на производстве. При большинстве немецких вузов учреждены центры распространения технологий, которые зачастую действуют в тесном сотрудничестве с промышленными предприятиями. Сотрудничество с предприятиями в последние годы все чаще приобретает формы контрактов на подготовку кадров. Часто университеты используют возможности местных предприятий для осуществления программ подготовки по новым специальностям, привлекая специалистов предприятий и их возможности для проведения практической работы.

Аналогичная работа свойственна и образовательной политике США. Например, в 1980-х гг. обеспокоенность нехваткой квалифицированных инженерных кадров в радиоэлектронной промышленности стимулировала создание в штате Аризона кооперативного Центра совершенствования инженерной техники. В консультативный совет центра входят представители местного университета и инженерного колледжа, правительства штата и ведущих предприятий, в том числе «Моторола», и др.

Задача гибкости образования, формирование профессиональной мобильности специалиста британской системой образования решается через внутреннюю преемственность и взаимосвязь между уровнями и формами обучения, которая обеспечивает гибкость системы и позволяет удовлетворить индивидуальные образовательные потребности за счет принятой Программы накопления «баллов» (credits), в рамках которой человек мо-

жет сам планировать свое обучение и постепенно продвигаться по намеченной образовательной траектории. В Великобритании профессиональное образование состоит из трех основных элементов: продолженного обучения, образования взрослых и высшего образования. Такая форма образования и обучения позволяет человеку удовлетворять свои потребности в плане как профессионального и карьерного роста, так и личностного развития, что обеспечивает возможность самореализации личности, осознающей свою ответственность за собственное становление, и способствует не только экономическому процветанию общества в условиях растущей конкуренции, но и его социальной гармонизации [6].

Формулирование групп желаемых компетенций совместно с потребителями специалистов в Финляндии начались в конце 1980-х годов с дискуссии на национальном уровне по вопросам переориентации системы на нужды потребителя.

В Нидерландах частные компании активно участвуют в составлении учебных планов. Значительная часть учебных часов отводится специализации по определенным направлениям, которые представляют наибольший интерес для финансирующей компании. Во многих странах учебные заведения ориентируются на региональный спрос, предлагая большое число различных программ переподготовки и повышения квалификации взрослых.

В Великобритании студенты заключают контракт с администрацией вузов, по которому содержание учебных программ ориентируется на потребности студентов, связанные с их работой в компаниях. В Дании разработаны специальные программы «объединенного обучения», в которых значительная часть времени отводится приобретению практических навыков, необходимых для получения работы. Затем уже на рабочем месте выпускник получает дальнейшее образование, которое, в свою очередь, ориентировано на занятие должности более высокого уровня. Студенты проходят практическое обучение по месту будущей работы.

Благодаря сотрудничеству с промышленностью изменяется и методика обучения, ориентированная, в основном, на студентов, занятых в исследовательских проектах, наличие творческих и учебных планов, соответствующих способностям и творческим интересам обучающихся. Таким образом, повышается роль индивидуального обучения. Многие сотрудники корпораций сами принимают непосредственное участие в учебном процессе: во всех формах его организации.

Сотрудничество заинтересованных сторон в качестве подготовки осуществляется в самых различных формах. Одна из них – кооперация местных учебных заведений и фирм с выделением последними финансовых субсидий на цели профессиональной подготовки специалистов. Со своей стороны учебные заведения корректируют программы обучения в зависимости от потребностей конкретных предприятий. Более высокой стадией является совместная разработка учебных программ всеми представителями заинтересованных компаний. Весьма распространенной формой сотрудничества учебных заведений и предприятий является обмен преподавателями, привлечение на временную преподавательскую работу ведущих работников предприятий.

Формирование высокой профессиональной готовности специалистов в США достигается за счет того, что принятые в фирмы молодые специалисты подвергаются производственным испытаниям от шести месяцев до года на реальной должности с получением заработной платы. Молодого специалиста ежемесячно перемещают на разные должности по содержанию работы: мастер в цехе, менеджер в отделе маркетинга или рекламы, технолог-конструктор и т.д. За каждым молодым специалистом закрепляется куратор – один из менеджеров высшего эшелона руководства, который на каждом этапе проверки ставит перед испытуемым задачи производственного характера и по результатам решения выставляет в специально заведенный дневник оценку. Молодые специалисты, получившие в процессе испытаний на всех этапах проверки положительные оценки, занимают соответствующую должность [6].

Заслуживает внимания опыт трудоустройства выпускников в Японии. За год до выпуска специалистов государственная служба обеспечения занятости собирает сведения о том, сколько из тех, кто окончит учебное заведение в будущем году, будет искать работу. Органы образования и предприятия имеют здесь более координированные связи с конкретными учебными заведениями, обеспечивающими их рабочей силой. Кадровая служба крупной компании, как правило, начинает работу со студентами – будущими специалистами, когда они учатся в университетах на 2–3 курсах. Выявляются молодые люди, проявляющие определенные способности, которые могут быть успешно использованы в деле дальнейшего развития фирмы. С ними начинают работу, их приглашают на лекции, которые читают специалисты и руководители заинтересованной фирмы. Такие лекции посвящены истории предприятия, динамике изменений в производстве продукции и самой фирмы, прогнозам на будущее. В процессе занятий студентам прививается чувство патриотизма в отношении той фирмы, которая намеревается предоставить им в дальнейшем работу.

Для передовых стран широкое распространение имеет практика «дowodки» ИТР на предприятиях до нужного квалификационного уровня. Например, в Великобритании молодые специалисты проходят испытательный срок в условиях, когда их рабочие места и функции часто меняются, когда возможна ротация по отделам и подразделениям предприятий, как реакция на низкую степень профессионализации высшей школы.

Для японских предприятий подобная ротация – основа кадровой политики, поскольку априори предполагается недостаточная целенаправленность квалификации (на конкретные функции и рабочее место) вновь поступающих работников.

Изменение принципов организации обучения в рамках обычной нагрузки, применяемых системой высшей школы США, заключается в комбинированном производственно-вузовском обучении. Суть его в том, что в течение всего периода подготовки либо начиная со времени специализации, учеба чередуется с работой в рамках частичной занятости: неделя обучения – неделя работы, по семестрам и т.д.

В Германии эта система называется *дуальным обучением*. Впервые понятие «дуальное обучение» появилось в 1960 годы. Немецкая система профессионального образования отличается развитым институтом наставничества, практико-ориентированным обучением и активным участием

бизнеса в подготовке кадров. Подготовка кадров по дуальной системе образования комбинирует теоретическое обучение в учебном заведении (30 – 40 % учебного времени) и практическое обучение на производственном предприятии (60 – 70 % учебного времени) [6].

Для Франции характерна комбинированная форма подготовки, которая дает возможность последовательного повышения производственной квалификации. Например, студенты Национального института прикладных наук в Лионе последовательно чередуют процесс обучения с выполнением функций рабочих, техников (первые два года – ориентационный цикл) и, наконец, инженеров-стажеров (одновременно со специализацией в обучении). Учебные планы подготовки инженеров характеризуются большой гибкостью, постоянно обновляются за счет включения в них новых курсов.

Перестройка форм, развитие новых направлений подготовки инженеров привела к изменению и методов обучения. Профессиональное образование стало основываться на индивидуализированном подходе, когда соответствующая программа предусматривает разбивку всего учебного материала на модули и при этом за счет более узкой индивидуальной специализации студентов появляется возможность сокращения общей продолжительности курса обучения (особенно для практико-ориентированных студентов). Разрыв между знаниями студентов и их профессиональными обязанностями на производстве остается одной из самых серьезных проблем. Наиболее часто она упрощается путем проведения производственной практики в виде стажировки.

Во всех развитых странах *при подготовке инженеров как творцов* высокой квалификации (особенно инженеров-исследователей) большое значение придается развитию навыков творческого мышления, прогнозирования и умения ставить цель и определять средства для ее решения как на индивидуальной, так и коллегиальной основе (классифицируется как проблемно-ситуационное обучение). Особый интерес вызывает развитие инженерно-управленческой подготовки в Германии, объединяющей на равных уровнях инженерно-техническое образование и профессиональное владение проблемами управления. Главная цель инженерно-управленческой подготовки заключается в том, чтобы привить инженерам профессиональные навыки управления производственными процессами, персоналом, движением товарно-материальных ценностей, контролем качества и т.д.

На современных предприятиях при производстве продукции постоянно снижается доля материального компонента, однако растет значение человеческих факторов, таких как выработка концепции, планирование, конструирование, обработка и анализ информации, разработка программ, маркетинг. Уже сейчас современное производство в высокоразвитых странах предусматривает такие профессиональные качества инженера (кроме знания специальности), как логика, общественная активность, готовность к международным контактам (в первую очередь знание иностранных языков), постоянное стремление к повышению квалификации и самосовершенствованию, управленческие навыки [1]. Такие требования должны, конечно, удовлетворять вузы, осознавая, что основным остается человеческий фактор.

Проведенный анализ зарубежного опыта взаимодействия вузов и предприятий показал, что в развитых странах имеют место различные типы сотрудничества между вузами и предприятиями, которые основываются на совместной научной, образовательной и посреднической деятельности. В условиях конкретных ситуаций эти формы необходимо более глубоко изучать и использовать.

В настоящее время идет активный поиск новых, отвечающих требованиям эпохи, форм обучения. Углубленный анализ достижений и причин неудач предыдущих реформ необходим для того, чтобы создать более совершенные образовательные формы, которые, обладая достоинствами предшествующих, были бы по возможности лишены их недостатков. На наш взгляд, наиболее реальная для воплощения и эффективная в плане результативности – система концентрированной практико-ориентированной подготовки специалистов, являющаяся частью целостного содержания профессиональной подготовки, основой организации целевой подготовки студентов, предполагающая создание условий, когда все, кто работает внутри системы, могут вносить свой вклад в ее улучшение (преподаватели вуза, сотрудники предприятий, студенты) и таким образом получать большее удовлетворение от работы (качества профессионального образования).

Цель концентрированной практико-ориентированной подготовки – обеспечение требуемого качества профессиональной подготовки (формирование набора специализированных профессиональных компетенций), которое удовлетворяет всех субъектов системы (сотрудников предприятий, преподавателей, обучающихся) и стимулирует заинтересованность в его достижении.

Обеспечение качества концентрированной практико-ориентированной профессиональной подготовки достигается за счет повышения и формирования адекватной профессиональной самооценки, путем развития активной мировоззренческой позиции личности, знакомства с традициями профессиональной среды, ее устоями и историей, что приводит к самодостаточности личности в профессиональном плане и, как следствие, профессиональному росту и творческой самореализации. В результате удается сформировать новый тип специалиста, обладающего не только профессиональными компетенциями, но и личностными качествами, позволяющими обучающимся активно и сознательно участвовать в обеспечении качества своей профессиональной подготовки.

Проведенный анализ исторических аспектов взаимодействия вузов и предприятий при подготовке специалистов как в России, так и других странах, выполнение сформулированных требований к организации и содержанию наполнению такого взаимодействия будут способствовать модернизации системы целевой подготовки при разрешении актуальной сейчас проблемы повышения эффективности подготовки специалистов для наукоемких производств и предприятий военно-промышленного комплекса.

Список литературы

1. Пучков, Н. П. Формирование системы обеспечения качества подготовки специалиста в условиях технического вуза : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 / Н. П. Пучков. – Елец, 2004. – 370 с.

2. Евдокимов, М. А. Целевая интенсивная подготовка специалистов как система образования в историческом контексте / М. А. Евдокимов, О. Н. Кузнецова // Вестн. Самарского гос. техн. ун-та. – 2012. – № 1. – С. 54 – 66.
3. Минько, Э. В. Генезис развития платного высшего образования в России / Э. В. Минько // Alma Mater. Вестн. высш. шк. – 2015. – №1 (20). – С. 15 – 26.
4. Целевая интенсивная подготовка специалистов / под ред. А. М. Липанова, А. П. Лукошкина. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1987. – 184 с.
5. Пучков, Н. П. Практико-ориентированная подготовка: модель образовательной среды / Н. П. Пучков, Т. Ю. Дорохова // Сб. науч. ст. Всерос. науч.-метод. конф. / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО «Тамбовский гос. техн. ун-т». – Тамбов, 2016. – С. 22 – 30.
6. Вражнова, М. Н. Система профессиональной адаптации студентов технических вузов в условиях взаимодействия «вуз-предприятие» : монография / М. Н. Вражнова. – М. : Техполиграфцентр, 2003. – 179 с.

References

1. Puchkov N.P. *Extended abstract of candidate's of pedagogy thesis*, Elets, 2004, 370 p. (In Russ.)
2. Evdokimov M.A., Kuznetsova O.N. [Target intensive training of specialists as a system of education in a historical context], *Transactions of the Samara State Technical University*, 2012, no. 1, pp. 54 – 66. (In Russ, abstract in Eng.)
3. Min'ko E.V. [The genesis of paid higher education in Russia], *Alma Mater. Herald of Higher School*, 2015, no. 1 (20), pp. 15-26. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Lipanov A.M. [Ed.], Lukoshkin A.P. [Ed.] *Tselevaya intensivnaya podgotovka spetsialistov* [Intensive training of specialists], Leningrad: izdatel'stvo leningradskogo gosudarstvennogo universiteta, 1987, 184 p. (In Russ.)
5. Puchkov N.P., Dorokhova T.Yu. [Practical-oriented training: model of the educational environment], *Sbornik nauchnykh statei Vserossiiskoi nauchno-metodicheskoi konferentsii* [Collection of scientific articles of the All-Russian Scientific and Methodological Conference], Tambov, 2016, pp. 22-30. (In Russ.)
6. Vrazhnova M.N. *Sistema professional'noi adaptatsii studentov tekhnicheskikh vuzov v usloviyakh vzaimodeistviya «vuz-predpriyatie»: monografiya* [System of professional adaptation of students of technical universities in conditions of interaction "university-enterprise"], Moscow : Tekhpolygraftsentr, 2003, 179 p.(In Russ.)

Historical Aspects of Collaboration between Universities and Companies in Targeted Professional Training

T. Yu. Dorokhova, N. P. Puchkov, V. G. Odnolko

Tambov State Technical University, Tambov, Russia

Keywords: targeted training of specialists; targeted intensive training; practice-oriented training; quality of vocational training.

Abstract: The article presents the historical analysis of achievements and shortcomings in the organization of targeted training of specialists. The domestic and foreign experience of interaction between universities and enterprises in the specialists' training is analyzed to improve the educational process and meet modern requirements for knowledge-intensive industries.

© Т. Ю. Дорохова, Н. П. Пучков, В. Г. Однолько, 2018