

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ В РАМКАХ ДУАЛЬНОГО ПОДХОДА

А. Г. Михайлова

THE DEVELOPMENT OF FUTURE ENGINEERS' PROFESSIONAL AND CREATIVE ABILITIES IN THE CONTEXT OF DUAL APPROACH

A. G. Mikhaylova

В статье исследуется одна из актуальных проблем современного образования – формирование личности будущего инженера с профессионально-творческими способностями (ПТС) в условиях существующего разрыва между образованием и производством. Цель данной статьи – определение основных средств и методик процесса формирования ПТС будущего инженера в условиях профессиональной подготовки. Из всего многообразия требований к инновационным инженерам основными автор считает развитый механизм принятия технических решений на изобретательском уровне и способность находить необходимую информацию и самообучаться. Рассмотрен акмеологический подход как изучение и осуществление практического совершенствования инженера через превращение имеющегося профессионального уровня развития в более высокий оптимальный уровень. Автором предложен дуальный подход как мобильный способ взаимодействия двух систем: образования и производства.

Результаты данного исследования применяются в образовательном процессе вуза для повышения качества профессиональной подготовки будущих инженеров. Автор приходит к заключению, что качественно новое управление будущим возможно только при действии закона опережающего развития качества человека, качества общественного интеллекта и качества образовательных систем в обществе.

The paper addresses an urgent problems of modern education – the formation of personality of the future engineer with the professional and creative abilities in the context of the existing gap between education and practice. The purpose of the paper is to identify the main tools and techniques of the process of formation of professional and creative abilities of future engineer in the process of professional education. The author considers the main requirement for innovative engineers to be the developed mechanism for making technical decisions at the invention stage and the ability of finding the necessary information and self-study. The author considers the acmeological approach to the study and implementation of the engineer's practical improvement through the transformation of the existing professional development level to a higher optimal level. The author suggests a dual approach as a mobile communication method of two systems: education and practice.

The results of the study are applied in the University educational process of to improve the quality of professional training of future engineers. The author comes to the conclusion that a new future is possible only in the priority development of human qualities, the quality of public intelligence and the quality of educational systems in society.

Ключевые слова: качество образования, инновационный инженер, профессионально-творческие способности, акмеология, акмеологический подход, преемственность, адаптация, разрыв, преемственность, дуальное образование.

Keywords: quality of education, innovative engineer, professional and creative abilities, acmeology, acmeological approach, adaptation, gap, continuity, dual education.

Важнейшими требованиями к личности инженера является способность к нестандартному мышлению, генерации новых идей, креативности, умение применять наличные профессионально-творческие способности (ПТС) для решения сложных инженерных задач. Новые требования инновационного производства могут быть удовлетворены только путем регулярного повышения уровня подготовки исследователей [10]. Сегодня востребован инновационный специалист с ПТС.

Должны интенсивно внедряться новые методы подготовки специалистов [7] с учетом модели непрерывного образования, направленную на постоянное развитие личности будущего специалиста (М. Г. Минин, П. С. Чубик, В. С. Севостьянов, И. А. Сафьяников).

Так, в диссертационных исследованиях И. В. Гавриш, Е. В. Громова, Н. В. Кузьминой, И. Я. Лернер,

Н. В. Лысенко и др. рассмотрены общие положения профессиональной подготовки будущих инженеров, вопросы творческого развития будущих специалистов изучали А. М. Анохин, Г. В. Безулева, Х. Х. Валиахметов, Л. К. Галицкая, А. П. Дубинин, П. Ф. Кравчук и др., вопросы построения модели личности инженера рассматривали С. Е. Моторная, А. А. Субачева, Л. З. Тархан, Л. Х. Чомаева и др.

В контексте решения данных проблем нами был внедрен акмеологический подход в формировании ПТС, который обеспечивает целостность системы образования, направленной на всестороннее развитие личности будущего инженера Акмеологический подход к данной проблеме является методологическим основанием развития ПТС в условиях реализации ФГОС ВО.

Преемственность относят к одной из акмеологических категорий. Акмеологию как новую парадигму

образования рассматривали А. С. Анисимов, А. А. Бодалев, А. А. Деркач, Н. В. Кузьмина, В. Н. Максимова, А. К. Маркова. Акмеологический подход к обучению исследовали Г. С. Данилова, В. А. Зашихин, М. В. Колотилова, Н. В. Кузьмина, Л. Г. Лаптев, Е. И. Осипов, С. В. Семенко, Г. Р. Сибигатуллина, В. А. Шаповалова, Л. А. Шиленко, Е. А. Шмелева. Понятие «дуальное образование» рассматривали Е. С. Романова, Е. В. Аретова, Е. Ю., Есенина, С. Веттах, М. А. Шувалова, А. С. Родиков. Однако особенности применения акмеологии к формированию личности будущего инженера с ПТС не были исследованы. Целью нашей статьи является исследование роли дуального подхода в формировании ПТС будущих инженеров на основе акмеологического подхода.

Согласно А. С. Анисимову акмеология – новое интегративное направление в профессиональном образовании психолога и педагога, это также междисциплинарная наука о закономерностях и факторах достижений вершин профессионализма, творчества человека [1].

Ключевой особенностью применения акмеологического подхода к личности будущего инженера является достижение такого уровня сознания, когда он активно стремится к развитию. Результатом применения акмеологического подхода к формированию инженера с ПТС является достижение личностью наивысшего уровня сознания, стремление к самосовершенству.

Первостепенной задачей образовательного процесса вуза является создание благоприятного адаптационного периода [5]. Для этого создаётся акмеологическая образовательная среда как инструмент создания педагогических условий, способствующая преодолению трудностей, связанных с адаптационным периодом и достижению устойчивой мотивации к успеху и преодолению неудач.

Суть акмеологического подхода заключается в исследовании характеристик, способствующих достижению высших уровней развития [2]. Акмеология существенно изменяет акценты в сфере профессио-

нальной подготовки будущих инженеров. Так, понятие «инновационный» специалист является акмеологическим, т. к. одна из основных задач акмеологии – изучение путей, способов и средств развития профессионализма.

Внедрение акмеологического подхода представляется нами как осуществление практического совершенствования инженера через превращение имеющегося профессионального уровня развития в более высокий оптимальный уровень. Поскольку период обучения в вузе является важным этапом на пути достижения профессионализма, высшая школа призвана обеспечить условия, инструментом создания которых является акмеологическая среда.

Решение данной проблемы мы видим в применении дуального подхода путем увеличения практической части учебного процесса. Уже на начальном этапе обучения в вузе формируется индивидуальный стиль деятельности будущего инженера, который основывается на его индивидуально-психологических характеристиках. Эффективное разностороннее развитие личности будущего специалиста и формирование профессионального сознания обеспечат в будущем вхождение в систему производственных и социальных отношений без конфликтов.

Мы придерживаемся мнения М. А. Шуваловой, что дуальное обучение – это мобильный способ взаимодействия образования и производства, предусматривающий баланс теории и практики. Открывается возможность для повышения качества обучения и сокращения периода последующей адаптации – к месту работы [13]. Обучение в рамках дуального образования способствует формированию профессиональных компетенций [10].

Так, И. Г. Фихте считает, не знание, а деятельность определяет истинную ценность специалиста [12]. Проанализированные основные аспекты и особенности дуального подхода к формированию будущего специалиста (по Е. С. Романовой) занесены в таблицу.

Таблица

Основные аспекты и особенности дуального подхода к формированию будущего специалиста
(по Е. С. Романовой)

<i>Аспекты</i>	<i>Особенности</i>
Изучение профессии	В системе отношений «субъект труда – профессиональная среда» изучение профессиональной деятельности предполагает выявление взаимосвязей как между компонентами подсистем «субъект труда» и «профессиональная среда», так и отдельных компонентов внутри этих подсистем
Учет основных этапов жизненного пути субъекта	Приоритетное значение придается критическим моментам его движения в социальной сфере: через общеобразовательную и затем – профессиональную школу в сферу профессионального труда
Анализ профессионального становления	Профессиональное становление включает процессы, протекающие на фоне общих процессов личностного развития, которое на разных этапах жизненного пути человека рассматривается в неразрывном единстве формирования общих установок и ценностей, отношения к миру и обществу, к той ситуации, которая реально складывается на современном рынке труда и профессий

Наш опыт показывает, что в вузе только способствуют приобретению профессиональных знаний, но не обучают основным способам решения инженерных задач. В рамках дуального подхода особое внимание следует уделить развитию творческого мышления и воображения, поскольку сегодня формируется новый стиль инженерного мышления, направленного на создание новой техники и современных технологий [11]. Для развития творческого мышления необходимо использовать активные методы обучения (деловые игры, моделирование ситуаций, метод проектов, ситуационный анализ, мозговой штурм (способы решения творческих задач), ТРИЗ, АРИЗ, технология МАС-ТАК, групповая психотерапия, дискуссия, коллективная творческая деятельность, групповое консультирование).

В своем развитии личность усваивает основные особенности профессии. Это присуще тем лицам, которые осознают важность будущей профессии, заинтересованы в её освоении. Поэтому формирование профессионального сознания очень важно и необходимо в течение всего процесса обучения.

В вузе такая стадия профессионального самоопределения как профессиональное обучение, не может игнорировать разные этапы взросления. Человек в своем развитии проходит несколько этапов: у каждого этапа развития личности определенные показатели творчества [6]. Причем все студенты одной группы или одного курса находятся на разных уровнях самосознания и самопознания. Уже на начальном этапе обучения в вузе необходимо сформировать в самосознании будущего инженера необходимость в постоянном самосовершенствовании.

Для этого мы проводили цикл тренинговых занятий по темам: «Профессиональные качества компетентного инженера», тренинг «Развитие творческого мышления и креативности» по методике Е. Ю. Брунера. Цикл данных тренингов предусматривал применение таких методов: ролевые, психодиагностические игры, интерактивные занятия, а также различные приёмы, которые включают: творческое моделирование профессиональных ситуаций, самоисследование, предусматривающее осмысление личностных качеств и ПТС в соответствии с инженерной деятельностью.

На тренинговом занятии «Профессиональные качества компетентного инженера» студенты научились различать личностные и профессиональные качества инженера.

Занятие «Самодиагностика и самоанализ» предусматривало осуществление самоанализа, в ходе которого студенты научились распознавать наличные ПТС и активизировать свои духовные резервы. В рамках занятия проведен визуальный тест «Ведущее полушарие» Владимира Пугача [9]. Поскольку формируем ПТС у инженеров, учитывает то, что у них преобладает технический тип мышления. Он связан с доминированием левого полушария мозга, т. е. склонностью к работе с абстрактными символами, понятиям.

С целью формирования познавательного интереса к овладению знаниями по применению ПТС в инженерной деятельности, было проведено практическое занятие «Мой путь профессионального становления,

как будущего инженера. Способности инженера, прописанные ФГОС по направлениям подготовки «Радиотехника» и «Радиоэлектронные системы и комплексы (специалисты)».

В учебный процесс студентов экспериментальной группы, обучающихся по направлениям подготовки 11.03.01 Радиотехника (бакалавры), 11.04.01 Радиотехника (магистры), 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (специалисты)» был внедрен спецкурс «Формирование профессионально-творческих способностей будущих инженеров на основе акмеологического подхода». Основные формы обучения – лекции, лекции-дискуссии, практические занятия, семинары, тренинговые занятия, самостоятельная работа студентов.

Большую часть аудиторных часов спецкурса занимали практические занятия, направленные на закрепление полученных знаний и их практическую апробацию с целью выработки методических приемов будущей профессиональной деятельности с применением ПТС, а также на ознакомление и применение алгоритма решения творческих инженерных задач, включающего применение методов ТРИЗ, АРИЗ, МАСТАК, Мозговой штурм (атака). Структура практического занятия состояла из алгоритма в семь этапов.

На первом этапе алгоритма решения творческих задач проводили тестирование на решение стандартных задач. На втором этапе, в зависимости от полученных результатов, определили руководителей проектных групп, и сформировали первоначальный состав групп. Третий этап включал в себя учебно-тренировочные задачи. На четвертом этапе была сформулирована определенная творческая задача, для каждой группы определили цель, время и средства решения данной задачи. На пятом этапе каждая проектная группа решала творческую задачу методом Мозгового штурма (Мозговой Атаки). На шестом этапе были выбраны самые перспективные идеи, разработан рисунок созданных проектов на основе этих идей. И, наконец, на седьмом этапе алгоритма проводился метод обратной мозговой атаки.

Таким образом, в процессе специально организованной практической подготовки студенты не только овладели необходимыми знаниями, но и приобрели умения и навыки применения ПТС в профессиональной деятельности.

В заключении отметим, что все перечисленные нами методики способствуют эффективному формированию ПТС инженера на основе акмеологического подхода. Дуальная система образована из лучших идей, направленных на решение задачи подготовки квалифицированных кадров как основы конкурентоспособности. Качественная рабочая сила становится залогом процветания государства. Эта цель заставляла искать новые методы обучения [3]. Формирование ПТС будущих инженеров на основе акмеологического подхода будет более эффективным с применением дуальной системы, которая обеспечивает вхождение выпускника технического вуза в систему производственных и социальных отношений без кризисов, проблем и конфликтов.

Литература

1. Анісімов О. С. Акмеологія та методологія: проблеми психотехніки і мислетехніки, М., 1998. 772 с.
2. Деркач А. А., Зазыкин В. Г. Акмеология. СПб.: Питер, 2003. 256 с.
3. Есенина Е. Ю. О модели профессионального образования с учетом опыта Германии и Финляндии // Профессиональное образование. Столица. 2014. № 11. С. 17 – 20.
4. Климов Е. А. Психолого-педагогические проблемы профессиональной консультации. М.: Знание, 1983. 96 с.
5. Кузнецова Г. В. Адаптация первокурсников к вузовской среде. 2013. Режим доступа: <http://www.pandia.ru/text/78/293/13152.php> (дата обращения: 01.08.2015).
6. Михайлова А. Г. Акмеология в контексте проблем качества образования: теория зрелости в формировании профессионально-творческих способностей // Культура народов Причерноморья. Симферополь. 2014. № 6. С. 172 – 175.
7. Михайлова А. Г. Устранение разрывов между образованием, наукой и производством: акмеологический аспект // Всероссийский форум технологического лидерства России 6 – 7 ноября 2014 г. «Технодоктрина 14». Режим доступа: <http://военный-пенсионер.рф/voennye-novosti-mo-i-mvd-pf/64065-ustranenie-razrivov-mezhdu-obrazovaniem-naukoj-i-proizvodstvom-akmeologicheskij-aspekt.html>
8. Платонов К. К. Личностный подход как принцип психологии // Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1969. 190 с.
9. Пугач В. Визуальный тест «Ведущее полушарие». 2009. Режим доступа: http://metta.ucoz.com/publ/blog/poleznye_materialy/test_na_opredelenie_dominirujushhego_polusharija_golovnogogo_mozga/71-1-0-519 (дата обращения: 20.08.2014).
10. Романова Е. С. Профессиональное становление и развитие с позиций дуального подхода // Системная психология и социология. М.: ИПССО МГПУ, 2010. 150 с. Режим доступа: http://systempsychology.ru/journal/n_1_2010/8-romanova-es-professionalnoe-stanovlenie-i-razvitie-s-pozicij-dualnogo-podxoda.htm
11. Фиговский О. Л., Левков К. Л. Проблемы подготовки инженеров для инновационных отраслей // Nano news net. 19.07.2010. Режим доступа: <http://www.nanonewsnet.ru/blog/nikst/problemy-podgotovki-inzhenerov-dlya-innovatsionnykh-otraslei>
12. Фихте И. Г. Основные черты современной эпохи. СПб., 1906. 219 с.
13. Шувалова М. А. Формирование профессиональных компетенций техников высокотехнологичных отраслей промышленности в условиях дуального обучения // Вестник КГПУ им. В. П. Астафьева. 2015. № 2(32). С. 117 – 120.

Информация об авторе:

Михайлова Алла Григорьевна – аспирант кафедры общей и прикладной психологии и педагогики Севастопольского государственного университета, steba1971@mail.ru.

Alla G. Mikhaylova – post-graduate student at the Department of General and Applied Psychology and Pedagogy, Sevastopol State University.

(**Научный руководитель: Моторная Светлана Евгеньевна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры общей и прикладной психологии и педагогики Севастопольского государственного университета, motornaya@ukr.net).

Academic advisor: Svetlana E. Motornaya – Candidate of Pedagogics, Associate Professor at the Department of General and Applied Psychology and Pedagogy, Sevastopol State University.

Статья поступила в редколлегию 15.09.2015 г.