

Даньшева С.О., Чередник Д.Л., Полупан Е.В., Журавлев Ю.В.
Теоретическое обоснование педагогических условий формирования
компетенций, составляющих ориентационную основу профессиональной
мобильности будущего инженера

Даньшева Светлана Олеговна, кандидат педагогических наук, доцент
Чередник Дмитрий Леонидович, кандидат технических наук, профессор
Полупан Елена Викторовна, ассистент кафедры физики
Журавлев Юрий Владимирович, кандидат технических наук, доцент
Харьковский национальный университет строительства и архитектуры, г. Харьков, Украина

Аннотация. В статье проанализирована взаимосвязь компетентности будущего инженера и его профессиональной мобильности. Выявлена сущность педагогических условий формирования компетенций, составляющих ориентационную основу профессиональной мобильности выпускника технического университета. Приведены данные экспериментальных исследований эффективности предложенных педагогических условий.

Ключевые слова: профессиональная мобильность, педагогические условия, технический университет, компетентность, ориентационная основа

Введение. Изучение становления и развития инженерно-технического образования является важным условием актуализации идей и опыта, накопленных за время существования данной системы подготовки будущего специалиста, а также условием качественного ее функционирования. При этом системообразующим фактором, который определяет основы профессионализма и личностных качеств будущего инженера являются педагогические условия формирования различных видов компетенций. В частности, в ныне действующем Законе Украины "О высшем образовании" указано, что "качество высшего образования – это совокупность характеристик личности с высшим образованием, которые отражают ее профессиональную компетентность, ценностную ориентацию, социальную направленность и обуславливают способность удовлетворять как личные духовные и материальные потребности, так и потребности общества" [1]. Следует отметить, что компетентностный подход к определению результатов обучения в высшей школе – является основополагающим фактом не только украинской системы подготовки будущих инженеров, но и ряда образовательных систем других стран. "Realizing how much the world has changed over the past twenty years, it becomes apparent that this change needs to be better reflected in the way engineering designers are educated" [2, p. 27-40].

Поэтому, исследователи разных стран, в том числе и Украины, основой новой концепции образования считают "компетентностный подход" (В. Байденко, Н. Бибик, Е. Зеер, И Зимняя, А. Овчарук, О. Пометун, Ю. Татур, В. Шадриков) и акцентируют внимание на целесообразности перехода от квалификационной модели специалиста-выпускника, к – компетентностной. Инновационность такого подхода состоит в том, что цели образования связываются не только с выполнением конкретных профессиональных функций, а являются интегрированными требованиями к результату образовательного процесса.

Анализ исследований и публикаций. Компетентностный подход, как желаемый результат образования на общенаучном уровне исследован многими учеными (Андреев А., Байденко В., Гришнова О., Делор Ж., Зимняя И., Равен Дж., Шадриков В.). Так, Де-

лор Ж. определил четыре основных вида компетенций, на которых должно основываться современное образование: "научиться познавать, научиться делать, научиться жить вместе, научиться жить" [3, с. 37]. Проблемы компетентностного подхода в подготовке специалистов технической отрасли раскрываются в работах Кичук Н., Селезневой Н., Татур Ю. и др; вопросам компетентностного подхода к формированию профессиональной мобильности будущего специалиста посвятили свои исследования Горюнова Л., Меркулова Л. и др. Поведенный анализ научной литературы указывает на то, что, несмотря на значительное число теоретических разработок, в которых компетентностный подход рассматривается как конечный результат подготовки современного специалиста, в реальной практике есть ряд существенных недоработок в его реализации. В частности, действующие в Украине стандарты подготовки будущих инженерно-технических специалистов и образовательно-профессиональные программы, как их составляющая ориентированы на пассивную постановку задач обучения (т.е. анализ и использование готовых разработок, решений и моделей), а формирование готовности к активному и самостоятельному действию в них практически не рассматривается.

Таким образом, несмотря на декларирование необходимости подготовки профессионально мобильного специалиста, а также формирования у него определенных специфических компетенций, проблема по-прежнему остается актуальной для современной педагогической практики, которая требует как дальнейшего теоретико-методологического исследования, так и восприятия ее преподавателями-практиками.

Основная часть. В современной педагогической науке, формирование компетенций, будущего специалиста, является одним из перспективных направлений исследований, которое позволит расширить его конкурентные преимущества на рынке труда. Рассматривая формирование профессионально мобильного специалиста как одну из значимых задач, стоящих перед современной системой образования, мы считаем важным, проанализировать виды специфических компетенций, образующих ориентационную основу профессиональной мобильности (ООПМ).

Изучение и анализ научной литературы [3,4,5,6,7], проведенные исследования и многолетний педагогический опыт авторов статьи позволили выявить сущность и структуру феномена профессиональной мобильности. Мы предлагаем профессиональную мобильность будущего инженера рассматривать как феноменологически наблюдаемый, мотивированный процесс устранения дисбаланса между объективными требованиями к специалисту производства и рынка труда в целом и наблюдаемой субъективной позицией личности, который характеризуется устойчивой связью между структурными компонентами. По нашему мнению, основу реализации такого процесса обеспечивают следующие компоненты, которые должны войти в структуру модели профессионально мобильного специалиста:

- гносеологический (система общенаучных и профессиональных знаний, информационные связи и потоки, необходимые профессионально мобильному будущему инженеру);
- праксеологический (способы организации деятельности, в том числе познавательной, способствующие эффективности процесса профессиональной мобильности);
- личностный (способности и качества личности, необходимые профессионально мобильному специалисту).

На практике процесс профессиональной мобильности может проявляться в социально-профессиональных перемещениях, повышении уровня квалификации, профессиональном и личностном самосовершенствовании, т.е. это многофункциональный процесс, который отражает социально-профессиональную "открытость". Детерминантами успешной реализации профессиональной мобильности являются статусные характеристики специалиста (уровень образования, статус профессии, опыт работы), его демографические характеристики (пол, возраст). Таким образом, осуществление профессиональной мобильности предполагает необходимость овладения совокупность компетенций, запускающих ее механизм, которые мы определяем как ее ориентационную основу.

Предлагаемое понимание сущности и структуры профессиональной мобильности, а также изучение системы задач к выполнению, которых должен быть подготовлен будущий инженерно-технический специалист, проведенное на основе ряда законодательных актов и практической производственной деятельности позволило спроектировать гипотетическую компетентностную модель будущего инженера, в которую вошли:

- компетенции социально-личностные (КСЛ);
- компетенции общенаучные компетенции (КЗН);
- компетенции инструментальные компетенции (КИ);
- компетенции профессиональные (обще профессиональные – КЗП, специализированно-профессиональные – КСП).

Для конкретизации видов компетенций, которые непосредственно образуют ООПМ будущего инженера, нами было проведено анкетирование руководителей и ведущих специалистов производств, на которых в основном работают выпускники Харьковского нацио-

нального университета строительства и архитектуры (ХНУСА): ГП "Укржелезнодорожпроект", ОАО "Харьковметрострой", КП "Харьковводоканал", ОАО "Евроцемент – Украина", ЧП "Зева" и другие организации (опрошено более 40 производителей). Руководители, с которыми мы общались довольно опытные специалисты, имеющие более 20 лет стажа работы в данной отрасли. Также к опросу и анкетированию были привлечены преподаватели выпускающих кафедр и студенты второго и четвертого курсов. Всего в опросе приняло участие 55 – к.т.н., доцентов; 5 – д.т.н., профессоров и 350 студентов.

Анализ данных исследования показал, что все группы респондентов считают важным для будущего инженера овладение всеми группами профессиональных компетенций. Они убеждены, что эти компетенции являются базовыми для основных видов инженерной деятельности, поэтому без них профессиональная мобильность невозможна, однако не гарантирована. При этом основными для ООПМ, по мнению опрошенных, являются компетенции общенаучные и профессиональные, потому что благодаря им обеспечивается вертикальная и горизонтальная мобильность. Сформированность этих видов компетенций проявляется в умении анализировать, сравнивать и сопоставлять, систематизировать и обобщать, генерировать идеи и приобретать новые знания. Эти компетенции характеризуют уровень интеллектуального развития личности, который играет решающую роль практически во всех видах деятельности специалиста.

Исходя из этого, мы считаем актуальной проблему теоретического обоснования педагогических условий формирования компетенций ООПМ у студентов в инновационной образовательной среде вуза.

Эффективность функционирования любой педагогической системы существенно зависит от условий реализации и факторов, влияющих на успешное достижение ее цели. Так, исследуя проблемы интенсификации процесса обучения, Ю. Бабанский определяет педагогические условия как обстановку, при которой компоненты учебного процесса (учебный предмет, преподавание и учение) представлены в наилучшем взаимодействии и предоставляют учителю возможность успешно руководить учебным процессом, а учащимся – успешно учиться [8, с. 61]. Педагогические условия, как утверждает М. Горличенко, – это те обстоятельства, при которых компоненты целостного педагогического процесса профессиональной подготовки специалистов опосредуются активностью личности или группы людей [9, с. 9]. По мнению А. Максимовой, педагогические условия – это совокупность объективных и субъективных факторов, необходимых для обеспечения эффективного функционирования всех компонентов образовательной системы, зависящей от целей, задач, содержания, форм и методов этой системы, потому что личность – это целостная система внутренних условий, через которые проявляются внешние действия, подчеркивая значимость взаимодействия объективных и субъективных начал [10, с. 13]. На основании анализа сущности понятия "педагогические условия", мы считаем, что эффективному формированию общенаучных и профессиональных компетенций профессионально мобильного будущего

инженера будут способствовать следующие педагогические условия:

- создание стимулирующей образовательной среды;
- интеграция в выборе форм, методов и содержания адекватных цели и этапам формирования профессиональной мобильности;
- эффективное использование потенциала педагогического взаимодействия в системе формирования профессиональной мобильности;
- теоретико-методическая подготовка преподавателей к формированию профессионально мобильного специалиста.

При проектировании условий мы ориентировались на критерии их необходимости и достаточности. Необходимыми условиями мы называем те, без которых этот процесс не может реализоваться в полной мере. Критерий достаточности предполагает оптимальность выбора комплекса условий, из которого нельзя исключить ни одного компонента. Под оптимальностью, в свою очередь, понимается рациональный выбор такого сочетания компонентов, который обеспечивает в комплексе их эффективность.

Рассмотрим представленный комплекс педагогических условий.

Стимулирующую образовательную среду мы предлагаем рассматривать как структурированную форму взаимодействия субъектов социума ВУЗа, которая обеспечивает трансляцию социально-профессионального опыта благодаря специально организованному процессу обучения и воспитания. Образовательно-воспитательная среда, цель которой – подготовка компетентного профессионально мобильного выпускника должна состоять из четырех компонентов:

- пространственно-организационный (двухуровневый компонент, обеспечивающий организацию материально-технической базы и управления объектами образовательно-воспитательной среды университета);
- информационно-содержательный (компонент, обеспечивающий пространство фундаментального и прикладного знания);
- образовательно-технологического (компонент, обеспечивающий учебно-методическое и научно-методическое обеспечение образовательного процесса);
- субъектно-личностный компонент (компонент, реализующий субъект-субъектные отношения в образовательно-воспитательной среде университета).

Интеграцию в выборе форм, методов и содержания адекватных цели и этапам формирования профессиональной мобильности будущего инженера мы рассматриваем как объединение различных составляющих педагогического процесса, способствующее расширению функций, инновационности и модернизации учебно-воспитательного процесса в техническом университете.

Интеграция знаний на межпредметном и межцикловом уровнях, является эффективным инструментом овладения будущим инженером методологией позна-

ния, а также способствует образованию новых "связок" фактов, понятий или теоретических положений, изучаемых в различных дисциплинах. Таким образом, образуется новый комплекс знаний, детерминирующий процесс профессиональной мобильности.

Потенциал использования педагогического взаимодействия в системе формирования профессиональной мобильности состоит в его модернизации в особую форму образовательно-воспитательных отношений, которые в отличие от стихийно складывающихся взаимодействий типа "человек-человек", "студент-преподаватель" и других диад, которые осознанно формируются под руководством преподавателя и направлены на достижение поставленной цели.

Актуальные знания о феномене профессиональной мобильности, его структуре и формах реализации, а также умения использовать различные педагогические технологии (в том числе и инновационные) для формирования у будущих инженеров ООПМ должны стать дополнительными элементами в структуре подготовки преподавателей, реализующих систему формирования профессиональной мобильности будущего инженера. Поэтому теоретико-методическая подготовка преподавателя к формированию профессиональной мобильности будущего инженера предполагает разработку соответствующей программы направленной на расширение содержания дидактической, научно-предметной, информационно-исследовательской и социально-личностных компетенций научно-педагогических работников. Важно, чтобы программа подготовки преподавателей отвечала требованиям мобильности, поэтому мы предлагаем ее проектировать как систему оптимизационных задач, реализация которых обеспечивается применением различных технологий (модульные, информационные, контекстные и др.), которые имеют значительный потенциал для самостоятельного усвоения учебного материала и проверки его усвоения путем самоконтроля.

Эффективность сформулированных педагогических условий эффективного формирования компетенций, составляющих ориентационную основу профессиональной мобильности будущего инженера, подкреплена результатами эксперимента, проводимого (2011-2014 гг.) на базе ХНУСА. Полученные данные (опрошено более 200 студентов) свидетельствуют о взаимосвязи повышения мотивации обучения и настроенностью на динамичное повеление на рынке труда, которая есть достоверной (коэффициент корреляции по Пирсону $r_{xy} = 0,6$). Качество полученных знаний, умений и навыков так же связано с уровнем сформированности ООПМ ($r_{xy} = 0,7$).

Основываясь на полученных экспериментальных данных можно утверждать, что выделенные организационно-педагогические условия являются необходимыми и достаточными для реализации задач системы формирования профессиональной мобильности будущего инженера.

ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Закон України «Про вищу освіту» от 01.07.2014 № 1556-VII. [Э-ресурс] *Zakon Ukraini «Pro vischu osvitu» ot 01.07.2014 № 1556-VII / Available at: <http://zakon4.rada.gov.ua> (Oct. 2014).*
2. Weberand L.E., Duderstadt J.J. The Globalization of Highe Education, *Economica*, 2008.
3. Делор Ж. Образование: сокровище / Ж. Делор. – ЮНЕСКО, 1996. – 46 с. *Delor Zh. Obrazovanie: sokryitoe sokrovishche [Learning: The Treasure] / Zh. Delor. – YuNESKO, 1996. – 46 s.*
4. Engineers Mobility Forum / Available at: <http://www.ieagrements.com/EMF>.
5. European Federation of National Engineering Associations/ Available at: <http://www.feani.org>.
6. Амирова Л.А. Развитие профессиональной мобильности педагога в системе дополнительного образования: автореф. дис. на соискание науч. степени доктора пед. наук: спец.13.00.08 "Теория и методика профессионального образования" / Л.А. Амирова – Уфа, 2009. – 44с. *Amirova L.A. Razvitie professionalnoy mobilnosti pedagoga v sisteme dopolnitelnogo obrazovaniya: avtoref. dis. na soiskanie nauch. stepeni doktora ped. nauk: spets.13.00.08 "Teoriya i metodika professionalnogo obrazovaniya" / L.A. Amirova – Ufa, 2009. – 44s*
7. Меркулова Л.П. Формирование профессиональной мобильности специалистов технического профиля средствами иностранного языка: автореф. дис. на соиск. научн. степени доктора пед. наук: 13.00.08 "Теория и методика профессионального образования" / Л.П. Меркулова. – Самара, 2008. – 40с. *Merkulova L.P. Formirovanie professionalnoy mobilnosti spetsialistov tehnicheskogo profilya sredstvami inostrannogo yazyika: avtoref. dis. na soisk. nauchn. stepeni doktora ped. nauk: 13.00.08 "Teoriya i metodika professionalnogo obrazovaniya" / L.P. Merkulova. – Samara, 2008. – 40s.*
8. Бабанский Ю.К. Интенсификация процесса обучения / Ю.К. Бабанский. – М.: Знание, 1987. – 78 с. *Babanskiy Yu.K. Intensifikatsiya protsesssa obucheniya [Intensification of the process of learning] / Yu.K. Babanskiy. – M.: Znanie, 1987. – 78 s.*
9. Горліченко М.Г. Педагогічні умови адаптації курсантів до навчання у вищих військових навчальних закладах: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти / М.Г. Горліченко. – Одеса, 2004. – 20 с. *Gorlichenko M.G. Pedagogichni umovi adaptatsii kursantiv do navchannya u vischih viyskovih navchalnih zakladah [Pedagogical conditions of adaptation of students to study in higher military educational institutions]: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: spets. 13.00.04 – teoriya ta metodika profeslynoyi osvlti / M.G. Gorlichenko. – Odesa, 2004. – 20 s.*
10. Максимова О.Г. Система профессиональной ориентации школьников в условиях дифференцированного обучения / О.Г. Максимова // Проспект педагогических идей: сб. науч. трудов / РАО, НИИ педагогики. - Чебоксары, 1997. - С. 63-65. *Maksimova O.G. Sistema professionalnoy orientatsii shkolnikov v usloviyah differentsirovannogo obucheniya [The system of vocational guidance of pupils in the conditions of the differentiated training] / O.G. Maksimova // Prospekt pedagogicheskikh idey: sb. nauch. trudov / RAO, NII pedagogiki. – Cheboksaryi, 1997. – S. 63-65.*

Dan'sheva S., Cherednik D., Polupan E., Zhuravlov I. Theoretical justification of pedagogical conditions of formation of competences that constitute the orientation of the basis of the professional mobility of the future engineer

Abstract. The article analyzes the relationship competence of the future engineer and professional mobility. Identified the essence of pedagogical conditions of formation of competences that constitute the orientation of the basis of the professional mobility of graduates of technical University. Experimental data are given the efficiency of the proposed pedagogical conditions.

Keywords: professional mobility, pedagogical conditions, technical university, competence, orientation basis

Даньшева С.О., Чередник Д.Л., Полупан Е.В., Журавлев Ю.В. Теоретическое обоснование педагогических условий формирования компетенций, составляющих ориентационную основу профессиональной мобильности будущего инженера

Аннотация. В статье проанализирована взаимосвязь компетентности будущего инженера и его профессиональной мобильности. Выявлена сущность педагогических условий формирования компетенций, составляющих ориентационную основу профессиональной мобильности выпускника технического университета. Приведены данные экспериментальных исследований эффективности предложенных педагогических условий.

Ключевые слова: профессиональная мобильность, педагогические условия, технический университет, компетентность, ориентационная основа