



Т.А. Фугелова

УДК 37.013 (075.8)

Актуализация творческой составляющей профессиональной мобильности у студентов в образовательном процессе вуза

Т.А. Фугелова¹¹Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

Поступила в редакцию 24.04.2018

Аннотация

Формирование творческого отношения будущих инженеров к окружающему миру как основы для «вхождения» в культуру, включение в инновационную деятельность является условием становления и развития их профессиональной мобильности. Профессиональная мобильность проявляется в творческой активности, способности продуктивно удовлетворять возрастающие требования профессии и культуры.

Ключевые слова: профессиональная культура, профессионализм, профессиональная мобильность, инженерное образование, творческая деятельность.

Key words: professional culture, professionalism, professional mobility, engineering education, creative activity.

Современное образование нацелено на подготовку инженера, способного осуществлять преобразовательную деятельность. Формирование творческого и ответственного отношения студентов – будущих инженеров к окружающему миру является условием и предпосылкой становления и развития их профессиональной мобильности. Под профессиональной мобильностью мы понимаем интегративное личностное новообразование, которое основывается на сопряжении его смыслообразующих звеньев – социальных и личностных ценностей, проективного мышления и профессионального творчества, что находит свое проявление не только в готовности, но и в способности к изменениям и новациям в профессиональной деятельности.

Чем ярче выражен показатель готовности, тем более значимым для человека является выбор данного вида деятельности. Смысл деятельности сосредоточивается в миссии. Миссия выпускника вуза

является созидательной, несмотря на то, что изначально инженерами называли тех, кто управлял военными машинами, предназначенными для разрушения. Их миссия заключается в обеспечении жизнедеятельности людей, повышении их качества жизни с использованием природных ресурсов и применением естественнонаучных знаний и практического опыта.

Условием достижения профессионализма личности является не только высокое развитие профессионально значимых качеств, но и специальных способностей. На основании этого утверждения структура профессиональной мобильности повторяет структуру профессиональной культуры, неотъемлемой частью которой является творчество.

Инженерная деятельность дает возможность разрешить основное противоречие между природой и обществом, превращает природное в социальное, естественное – в искусственное. И всего это

го невозможно достичь без творчества. Творчество – важнейшая характеристика инженерной деятельности [1, с. 6-8].

Изучив разные точки зрения ведущих ученых (В.И. Андреев [2], В.И. Загвязинский [3], Н.В. Кузьмина [4], М.Н. Скаткин [5] и др.), мы можем сделать вывод о том, что творчество представляет собой вид и определенное качество деятельности, а также форму самореализации, показатель культурного потенциала личности. Творчество подчеркивает интегративный характер профессиональной мобильности.

Большинство авторов, занимающихся проблемой творчества (Г.С. Альтшуллер [6], Г.С. Батишев [7], М.Н. Берулава [8] и др.), в качестве основного показателя творчества выделяют новизну результатов.

Инженерная деятельность является частью технической деятельности, направленной на реализацию в производственном процессе инженерных решений, возникающих в инженерной деятельности, ведущими видами которой являются проектирование и конструирование [1, с. 6].

В характеристике этапов инженерного творчества интерес для нас представляют идеи, предложенные А.И. Чучалиным [1, с. 8-10]. Любая инженерная проблема возникает на основе критического осмысления существующего положения вещей, результатом которого является формулировка конкретной инженерной задачи. Затем начинается вынашивание другой технической идеи, которая еще не является изобретением, но уже выходит за рамки изданного. На данном этапе используется набор определенных методов поиска новых инженерных решений. Рациональными оказываются методы, которые составляют логическую основу инновационного процесса, проявления интуиции.

Следующий этап связан с проектированием, созданием виртуальной реальности, идеальной модели объекта. На данном этапе проявляется активная

созидательная деятельность инженера, связанная с обдумыванием и созданием образа будущего технического объекта, делаются изобретения. Путем изобретательской деятельности на базе научных знаний разрабатываются проекты технических объектов и систем.

Этап конструирования связан с переходом от мысленного образа объекта к его реальной проработке, созданием экспериментальных образцов.

На заключительном этапе происходит воплощение изобретения в новом техническом объекте и запуск в массовое производство. Данный этап связан с возникновением новых идей, постановкой новых задач.

Таким образом, все этапы решения инженерной задачи связаны с творчеством, которое проявляется, прежде всего, в том, что цель своей деятельности инженер формирует на основе осознания *потребностей общества в новой технике и технологиях*.

Инженерная деятельность является целеполагающей, связанной со сложным диалектическим процессом осмысления настоящего и осознания потребностей будущего. Специфика деятельности инженера заключается в том, что она является практической, связанной с применением знаний, с решением технических задач практики, для реализации которых требуются научные знания. Не случайно С.Л. Рубинштейном [9] были отмечены особенности изобретательского творчества, которое, прежде всего, направлено на создание реального предмета (механизма, приема), позволяющего разрешить конкретную проблему. Перед изобретателем стоит задача введения чего-то нового в уже существующее, а для этого необходимо учесть все имеющиеся условия.

В плане нашего исследования имеет реальное значение факт, что результатом творчества инженера является не только изменение окружающей материальной среды, но и преобразование самой личности, проявляющееся как в образе жизни, в поведении и деятельности [10]. В этом

закljučаются результаты профессионального творчества.

Человек, проявляя инициативу, творческую активность ради удовлетворения собственных потребностей, любознательности, развивает творческое воображение, поисковую активность. Только в сознательном профессиональном творчестве, как преобразующей деятельности, у человека появляется возможность изменить себя, создать себя как целостную личность, при этом находясь в постоянном движении.

Профессиональное творчество, являясь сознательным преодолением «себя», конструированием новых способов деятельности, дает возможность нам констатировать определенное тождество творческой и учебной деятельности. Опираясь на работы ряда исследователей учебной деятельности (В.В. Давыдов [11], А.К. Маркова [12] и др.), в большинстве случаев обучаемый не является учащимся, а остается лишь учащимся. В процессе творческой деятельности идет процесс саморазвития личности, формирование лидерских качеств благодаря собственным усилиям.

Высшим проявлением индивидуальности будущего инженера, его опыта, дарования, способностей, интуиции и воображения является творческая деятельность, что в свою очередь является проявлением профессионализма и мастерства.

Профессиональное мастерство и профессионализм создают условия для творчества, а именно способность видеть, предлагать и оригинально решать профессиональные проблемы, моментально ориентироваться в возникающих ситуациях, предвидеть результаты профессиональной деятельности.

Творчество в структуре феномена профессиональной мобильности будущего инженера является проявлением высокого уровня *профессиональной самореализации с выходом в творческую профессиональную позицию*. Развитие профессиональной креативности зависит от акмеологических особенностей, а

именно: самоосуществления, саморазвития, самореализации, самоактуализации, самораскрытия и самоутверждения, способности к самопониманию.

Другой признак творчества – социальная значимость результатов для общества [13], которая определяется их ролью в развитии самых разных областей жизни человека. Результаты творчества могут иметь неоднозначные последствия. Профессиональная деятельность может способствовать или препятствовать развитию общества. Например, если результаты представляют собой консервативный характер, то профессиональная деятельность ведет к отчуждению человека от самого себя и от общества, а если – гуманистический характер, то тем самым содействует развитию личности инженера как социально активной личности.

Выделим качества, характеризующие любую творческую личность. Творчество невозможно без гибкости мышления, широкого уровня подготовки, свободы от авторитетов, отсутствия боязни критики, труда, оправданной смелости. Творчеству мешает недостаточно развитый общий и профессиональный интеллект, слабость пространственных представлений и воображения, низкая способность к обучаемости и деловому общению, иными словами слабая социальная активность личности.

Творческая деятельность немыслима без упорства, уверенности в себе, жажды знаний, стремления к изобретениям и экспериментам, готовности к риску. Основой творчества является форсайтинг (долгосрочное прогнозирование, предвидение, предвосхищение будущего). Причем в литературе мы можем найти немало проектов ученых и инженеров-изобретателей, выходящих за пределы существующих стереотипов: аккумуляция солнечной энергии «солнечными фильтрами» в космосе, добыча руды со дна океана, получение бумаги синтетическим путем и т.д. Немало идей в области градостроительства, транспорта, медицины. Проекты опираются на строгий учет возмож-

ностей развития техники и технологии, на воображение, фантазию инженеров, руководствующихся гуманной идеей.

Показателями наличия творческого потенциала являются: готовность в условиях прогресса науки, изменений в практике к пересмотру приобретенного опыта, умение преобразовывать, совершенствовать и разрешать жизненные и профессиональные ситуации, умение предвидеть проблемы на личностном, профессиональном, общественном уровне.

В обобщенном плане характеристику будущего инженера с точки зрения его профессиональной мобильности мы будем давать не только через систему его личностных ценностей, но и готовности к изменению, способности к профессиональному творчеству как ее смыслообразующих элементов и отражающих проективное мышление специалиста, которое проявляется в умениях проектировать собственную систему профессиональной деятельности.

На основании вышеизложенного творчество для профессиональной мобильности будущего инженера – высшая форма мыслительной деятельности, направленная на разрешение проблемных социально-производственных ситуаций, возникающих в ходе профессиональной деятельности, профессионального становления человека.

Мы считаем, что творчество по своей природе содержательно, тогда как поисковая деятельность дает возможность личности совершать «усилие саморазвития». Но творчество переходит в качество «мобильности» не спонтанно.

Давая описание понятию «мобильность», мы отмечали, что основным отличительным признаком мобильности является «готовность к изменениям», «владение обобщенными профессиональными приемами и умениями», «готовность к моментальному отбору и внедрению оптимальных способов исполнения различных заданий», иными словами, «активность, подвижность, изменчивость в профессии».

С целью решения этой задачи нами была организована работа, направленная на развитие у будущего инженера творческого потенциала и лабильности, отражающих преимущественно сущность практического компонента профессиональной мобильности.

Исследования показали, что большинство студентов тяготеют к четко структурированной информации. Неоднозначность ситуации, а также многовариантность решения возникшей проблемы ставит их в тупик. Творческое, открытое мышление развивается только при условии постановки изобретательских задач, которые не могут быть решены на основе применения традиционных знаний, умений и навыков.

Подготовка инженера направлена на формирование системного мышления, предполагающего актуализацию знаний по нескольким учебным предметам, казало бы, не связанными между собой, на основе включения студентов в проектную деятельность. И как пример – утверждение Альберта Эйнштейна о том, что именно герои произведений Ф.М. Достоевского, анализ их переживаний явились отправной точкой для его открытий в физике.

Образовательный процесс вуза связан с разрешением реальных задач учебно-производственного плана и выполнением конкретных проектов. Примером включения будущих специалистов в проектную деятельность является работа преподавательского состава в МГТУ имени Н.Э. Баумана. Все студенты, начиная с третьего курса, включаются в практическую деятельность на предприятии, где работают над своей курсовой работой. А образовательный процесс в вузе строится с применением *стенфордской методики дизайн-мышления* – технологии решения задач с недостающей начальной информацией. Данная методика, активно используемая крупными компаниями для поиска инновационных, нетривиальных решений. Весь процесс поиска решения задачи разделен на короткие этапы,

которые группа студентов должна выполнить точно в срок. Выполнение задачи идет в условиях «мозгового штурма». Эффективность данных методов поиска решений значительно выше, чем фронтальная групповая работа. Студенты, с развитым системным, междисциплинарным мышлением становятся в дальнейшем инициаторами всех инновационных процессов не только на производстве, но и в жизни.

Идея многомерности обучения не является новой. Метод многомерности значительно расширяет профессиональный кругозор будущих инженеров и предопределяет их профессиональную мобильность в профессиональной деятельности. В ситуации глобальных изменений в обществе профессиональная мобильность предполагает овладение определенным уровнем обобщенных профессиональных знаний, которые основаны на междисциплинарных исследованиях и являются базовым компонентом квалификационной характеристики специалиста.

С целью формирования новых установок в преодолении трудностей, поиска нестандартных решений ситуаций нами была апробирована в учебном процессе *инновационная игра*. Она дает тройной результат: новое содержание, и «нового» человека, освобожденного от боязни перемен, стереотипов, которые мешают творческому мышлению.

В процессе проведения инновационных игр нами были использованы особые техники, такие как *распредмечивание* (столкновение собственных позиций игроков и обсуждение проблем с «иных» позиций), *проблематизация* (поиск глубинных причин, лежащих в основе затруднений), *самоопределение* и *рефлексия*. Инновационная игра дала возможность разносторонне проработать возможные варианты решений ситуации на основе проектирования с использованием методов: «*мозговая атака*».

С целью актуализации творческого потенциала на занятиях мы использовали разработанные А.В. Хуторским [14]

когнитивные методы, применение которых приводит к креативному результату. Так, *метод смыслового видения* позволил студентам увидеть первопричину объекта с помощью вопросов: Почему появился данный объект? Каково его устройство? Почему он такой, а не иной? Вопросы данного характера способствуют развитию у студентов таких качеств, как озарение, интуиция.

Метод эвристического наблюдения учит студентов добывать и конструировать знания с помощью наблюдений за объектами. Например, что может произойти с данным объектом через ...период времени? Как он может быть использован?

Метод конструирования понятий – достраивание имеющихся понятий до некоторых культурных форм. Студентам предлагается привести как можно больше терминов, используемых на практике и дать им точное, емкое определение.

Метод гипотез предполагает формулирование ответов на предложенный педагогом вопрос или проблему.

Метод путешествия в будущее («что будет, если...», «представьте, что...») является эффективным в плане развития навыков предвидения, прогнозирования, гипотетичности.

Метод придумывания используется для создания неизвестного для науки, человечества продукта в процессе размышления.

Метод «Если бы...» предлагает описать студентом то, что произойдет, если все объемные геометрические фигуры превратятся в плоские и т.д. Такая работа способствует развитию воображения, пониманию устройства реального мира.

Метод образной картины – изображение студентами с помощью опорных сигналов картины мира и установление связи между ними. Все это дает возможность отразить свои знания, внести необходимые коррективы в процесс обучения [14, с. 338].

С помощью метода «*мозговой штурм*» (А.Ф. Осборн) студентам предполагается

высказать свои идеи по вопросу, требующему неординарного решения, например: Как вычислить длину намотанной на катушку проволоки? При этом соблюдается правило, что на этапе рождения идей любая критика запрещена. Затем полученные идеи объединяются по общим подходам. Далее рассматриваются всевозможные препятствия к реализации отобранных идей. Окончательно отбираются идеи, которые не были аргументировано отвергнуты.

Использование креативных методов обучения помогает студентам для созда-

ния личного образовательного продукта. Оценка работ по психологии и педагогике, практическая деятельность дает нам возможность сделать заключение о том, что профессиональная мобильность является особой формой творческого саморазвития, совершенствования профессионального мастерства будущего инженера, который используя знания, умения, навыки, опыт творчества в единстве обогащает свою профессиональную деятельность новациями, отвечающими актуальным вопросам личности и общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чучалин, А.И. Качество инженерного образования: моногр. / А. И. Чучалин. – Томск: Изд-во Том. политехн. ун-та, 2011. – 124 с.
2. Андреев, В.И. Базовые законы и идеология гарантированного качества высшего образования // Образование и саморазвитие. 2014. – № 3 (41). – С. 11–16.
3. Загвязинский, В.И. О ценностно-ориентационных основаниях образовательной системы страны // Образование и наука. – 2016. – № 6 (135). – С. 11–22.
4. Кузьмина, Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н.В. Кузьмина. – М.: Высш. шк., 1990. – 119 с.
5. Скаткин, М.Н. Дидактика средней школы / М.Н. Скаткин. – М.: Просвещение, 1982. – 324 с.
6. Альтшуллер, Г.С. Творчество как точная наука / Г.С. Альт-шуллер. – М.: Сов. радио, 1979. – 175 с.
7. Батишев, Г.С. Познание творчества // Природа. – 1986. – № 6. – С. 162.
8. Берулава, М.Н. Проблемы и перспективы развития современной высшей школы // Гуманизация образования. – 2015. – № 2. – С. 8–11.
9. Рубинштейн, С.Л. Саморазвитие личности и жизненный путь // Основы общей психологии. – СПб.: Питерком, 1999. – С. 215–218.
10. Каган, М. С. Философия культуры / М.С. Каган. – СПб.: Петрополис, 1997. – 415 с.
11. Давыдов, В.В. Проблемы развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 613 с.
12. Маркова, А.К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. – М.: Знание, 1996. – 308 с.
13. Кармин, А.С. Культурология / А.С. Кармин. – СПб.: Лань, 2011. – 927 с.
14. Хуторской, А.В. 22 типа эвристических заданий [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». – 2015. – № 2. – URL: <http://eidos.ru/journal/2015/200>. – В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru (дата обращения 20.01.2018 г.)