

ПОТЕНЦИАЛ САМОРЕАЛИЗАЦИИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

© 2006 О. Н. Мартынова

Самарский государственный аэрокосмический университет

Рассматривается актуальность, структура и механизм формирования потенциала самореализации будущих инженеров.

Актуальность проблемы формирования потенциала самореализации будущих инженеров определяется современной экономической, экологической, социальной ситуацией в России. В 90-х годах XX века произошел резкий спад в развитии отечественной промышленности, обусловленный кризисом административной системы управления и повлекший за собой прекращение работы многих промышленных предприятий, изменение характера производства, переход к рыночным отношениям, что вызвало понижение занятости выпускников технических вузов, создало для них проблему трудоустройства. Однако количество подготавливаемых специалистов оставалось приблизительно на том же уровне, что в результате привело к так называемому перепроизводству инженерных кадров. В настоящее время, несмотря на некоторый подъем экономики, для них представляет трудность найти хорошо оплачиваемую работу по специальности. В поиске работы важную роль играет их способность самореализации, умение и готовность ориентироваться на требования и условия деятельности, активность и целенаправленность в решении поставленных задач. Следовательно, формирование этих качеств становится объектом внимания профессиональной педагогики.

Необходимость соответствия усложняющимся требованиям современного производства, решения связанных с состоянием техники проблем ставит перед техническими вузами задачу подготовки кадров, способных самореализоваться в динамичных условиях. В связи с этим одна из главных целей инженерного образования сегодня заключается в том, чтобы готовить кадры в соответ-

ствии с требованиями научно-технического прогресса, способные к самореализации в различных сферах профессиональной деятельности.

Профессиональная деятельность определяется как “род трудовой деятельности человека, владеющего комплексом специальных теоретических и практических навыков, приобретенных в результате специальной подготовки, опыта работы” [1]. В результате анализа научных работ выделены цель, признаки, функции и основные этапы профессиональной деятельности инженеров (таблица 1).

В связи со сложностью инженерной деятельности в государственном образовательном стандарте выделяют пять ее видов: проектно-конструкторскую, организационно-управленческую, научно-исследовательскую, производственно-технологическую, сервисно-эксплуатационную, которые являются ориентиром при составлении квалификационных требований к специалисту. В связи с отсутствием социального заказа на инженеров определенной специализации отмечается необходимость расширения профиля инженеров. Расширение профиля, вызвавшее тенденцию фундаментализации профессионального образования, призвано обеспечить готовность инженеров к деятельности при расширяющемся выборе, определяет потребность в постоянном повышении квалификации, формирует современное мышление и развивает антропоцентричную систему ценностей, умения и навыки ориентации в информационной среде, что влияет на самореализацию инженеров.

Проблема самореализации личности нашла отражение в философских (К. Митчем, С. С. Хоружий, Г. К. Чернявская), педагогиче-

Таблица 1
Структура инженерной деятельности

Цель	Производство искусственной среды обитания человека	
Признаки	<ul style="list-style-type: none"> - Принадлежность к материальному производству - Направленность на предмет - Творческий характер - Связь с наукой - Инновационная активность - Высокая ответственность за результаты 	
Функции	Классические: <ul style="list-style-type: none"> - Гностическая - Проектировочная - Организационная - Прогностическая - Коммуникативная 	Новые: <ul style="list-style-type: none"> - Информационно-аналитическая - Диагностическая - Контролирующая
Основные этапы	<ul style="list-style-type: none"> - Проектирование - Разработка технологий - Организация и управление производством - Контроль качества продукции - Техническое обслуживание объектов 	

ческих (Л. В. Ведерникова, Б. С. Гершунский, Э. Н. Гусинский, Г. А. Левова, И. Г. Шендрик), психологических (Е. И. Исаев, И. П. Маноха, А. В. Петровский, А. А. Реан, В. И. Слободчиков, В. А. Ядов), социологических (С. Н. Еременко, Н. Смелзер) исследованиях. В трактовках ученых самореализация представляется внутренней деятельностью личности, направленной на самосовершенствование, достижение поставленной цели, эффективное освоение среды жизнедеятельности.

Выделяются три этапа самореализации: самопознание, самоактуализация и саморефлексия. Самопознание обеспечивает выявление внутренних ресурсов и потребностей личности, и тем самым основу для самопреобразования. Самоактуализация представляет собой материальное проявление внутренних возможностей человека в результате практической деятельности. Саморефлексия способствует критическому осмыслению и анализу действий и влечет за собой необходимые коррективы выполняемой деятельности, саморазвитие.

Выявлено соответствие этапов самореализации познавательной, преобразовательной и коммуникативной деятельности (концепция М. С. Кагана). В связи с тем, что основой любой деятельности выступает ценно-

стная ориентация, внутри этапа самопознания выделяется мотивация, основанная на потребностях, интересах и ценностном отношении к исполняемой деятельности. Таким образом, самореализация является внутренним развитием личности, средством выражения накопленных возможностей человека, которые представляют собой потенциал самореализации.

Ученые отмечают важность развития потенциала личности для успешной самореализации. Анализ научной литературы и результатов исследований выявил, что выделяется ряд личностных потенциалов, значимых для профессиональной деятельности, среди которых трудовой, квалификационный, эвристический, аксиологический, творческий, профессиональный. Чтобы отразить в полной мере специфику самореализации инженеров, было введено понятие потенциала самореализации инженеров, который представляет собой совокупность личностных качеств, знаний, умений и способностей, позволяющих совершать оптимальные действия по преобразованию техносферы в соответствии с требованиями профессиональной ситуации, что обеспечивает личностный и профессиональный рост. Функция потенциала самореализации инженеров заключается в обеспечении

направляющей роли деятельности личности, в результате которой происходит ее самореализация. В силу комплексности рассматриваемого понятия требуется его формирование уже в процессе профессиональной подготовки будущих инженеров в технических вузах, поэтому потенциал самореализации инженеров и потенциал самореализации будущих инженеров являются синонимами.

В соответствии с системным подходом в структуре потенциала самореализации будущих инженеров выделены четыре компонента, обеспечивающие функционирование этапов самореализации:

- ценностно-мотивационный (профессиональная направленность, система ценностей профессиональной деятельности), формирующийся в определенной культурной среде и определяющий психологическую готовность личности к самореализации;

- когнитивный (профессиональные знания, удовлетворенность их получением), обеспечивающий формирование целостной картины профессиональной деятельности и отвечающий за теоретическую готовность личности к самореализации;

- деятельностный (профессиональные умения и навыки), позволяющий использовать знания в деятельности и обеспечивающий практическую готовность к самореализации;

- рефлексивно-регулятивный (самоанализ, самооценка, саморегуляция), основанный на коммуникативных умениях, общении личности с окружающим миром и людьми, направленный на определение своей роли в профессиональной ситуации.

Таким образом, потенциал самореализации инженеров представляет собой интегративное явление, включает как природные свойства личности, так и свойства, формирующиеся в процессе образования и профессиональной деятельности.

Поскольку структура потенциала самореализации будущих инженеров включает четыре компонента, каждый из которых интегрирует комплекс показателей, его сущностной характеристикой выступает системность, что предполагает для осуществления взаимосвязи частей диалогичность, которая

обеспечивает формирование и гармоничное развитие компонентов потенциала самореализации инженеров, а также способствует выработке индивидуальной позиции по его развитию, так как “диалог составляет решающий интеллектуальный центр саморегуляции личности” [2]. Характеристиками потенциала самореализации инженера выступают также избыточность как запас нереализованных возможностей, обеспечивающих выбор вариантов действий, направленных на самореализацию; динамичность и изменчивость, обеспечивающие возможность переключать потенциал самореализации инженеров на решение конкретной актуальной профессиональной задачи. Указанные характеристики обеспечивают формирование и развитие потенциала самореализации инженеров, определяют его эффективность для становления личности и профессионального роста инженера.

Структурная сложность и значимость рассматриваемого понятия потребовала определения механизма его формирования. Ценностно-мотивационный компонент потенциала самореализации будущих инженеров включает профессиональную направленность, состоящую из потребностей, мотивов и интереса к профессиональной деятельности. Их возникновение определяется положительными эмоциями в отношении будущей профессии и информированностью о возможностях и перспективах самореализации. Мотив выбора профессии инженера влияет на развитие потенциала самореализации, поскольку “повышенная мотивация стимулирует потенциальные возможности, развивает потребность в определенном виде деятельности, способствует совершенствованию профессиональных качеств личности” [3]. Таким образом, в мотивационном компоненте потенциала самореализации будущего инженера важную роль играет тип мотивации, обусловившей выбор места учебы.

Результаты опроса, проведенного среди студентов первого курса СГАУ (выборка составила 87 человек), показывают преобладание ситуативного и конформистского мотивов выбора учебного заведения (57,5 %), что выявляет необходимость продолжения про-

фориентационных мероприятий в рамках дисциплин, изучаемых на младших курсах. Формирование профессиональной направленности опирается на идею формирования ориентировочной основы действия (В. А. Скакун), включающей представления о цели и мотиве деятельности, о средствах и способах деятельности, предъявляемых к ней требованиях, способах контроля и самоконтроля, определения соответствия деятельности поставленной цели [4]. Таким образом, формирование ориентировочной основы действий позволит предотвратить возможное разочарование в будущей деятельности, если вуз выбран не в соответствии с профессиональными мотивами, создать положительную мотивацию овладения выбранной специальностью.

Функционирование когнитивного компонента потенциала самореализации будущих инженеров определяется уровнем развития инженерного мышления, поскольку инженерная деятельность требует знаний фундаментальных, специальных и смежных наук, экологии, экономики и других областей, а высшим познавательным процессом является мышление. Инженерное мышление – это “системное творческое техническое мышление, позволяющее видеть проблему целиком с различных сторон, связи между ее частями” [4]. Оно отражает специфику инженерной деятельности (опора на науку и ориентация на предмет) и требует развития теоретического и практического мышления. Поскольку мышление есть элемент взаимодействия человека с миром, а основной формой взаимодействия является деятельность, логика инженерного мышления соответствует этапам познавательного и преобразующего воздействия на мир: теоретическое мышление отвечает за познание мира и фундаментальные исследования; практическое мышление отвечает за преобразование действительности, участвует в проведении прикладных исследований и разработке опытных образцов новых видов техники [5].

В научной литературе отмечается асимметрия познавательной и преобразующей деятельности, проявляющаяся в направленности основной активности на внешний мир без достаточного учета результатов познания,

что проявляется в возникновении глобальных проблем человечества (антропологических, экологических, экономических) [6]. Значимость когнитивного компонента потенциала самореализации будущих инженеров определяется высоким уровнем развития современной науки и техники и состоит в обеспечении базиса для последующей деятельности по преобразованию техносферы. Таким образом, развитие инженерного мышления обеспечивает формирование когнитивного компонента потенциала самореализации будущих инженеров.

Инженерное мышление тесно связано с проектной деятельностью, направленной на осуществление действий по достижению определенного образа, сформированного под влиянием потребностей и ценностей. Поскольку техника не существует вне человеческой жизни и оказывает на нее огромное влияние, в настоящее время инженерное проектирование вышло за рамки создания конкретных технических объектов и предполагает создание сложных технических и социотехнических систем. Отмечается смена мест инженерной деятельности и проектирования: если раньше проектирование осуществлялось в рамках инженерной деятельности, то теперь инженерная деятельность проходит в рамках проектирования [7].

Проектирование является сложным процессом, состоящим из нескольких этапов, это: определение потребности и цели (соответствие ценностно-мотивационному компоненту потенциала самореализации будущих инженеров), научные исследования и формулировка заданий и идей (соответствие когнитивному компоненту потенциала самореализации будущих инженеров), выработка концепций и анализ их осуществимости (соответствие деятельностному компоненту потенциала самореализации будущих инженеров), принятие решения о целесообразности осуществления проекта (соответствие рефлексивно-регулятивному компоненту потенциала самореализации будущих инженеров). Учитывая проведенные аналогии этапов проектирования компонентам потенциала самореализации будущих инженеров, а также тот факт, что проектирование более чем на 70 %

определяет качество и надежность функционирования внедряемых систем [8], приходим к выводу, что развитие умений проектирования приводит к практической готовности будущих инженеров к самореализации в профессиональной деятельности и, следовательно, является механизмом формирования деятельностного компонента потенциала самореализации будущих инженеров.

Рефлексивно-регулятивный компонент потенциала самореализации будущих инженеров основан на рефлексии, возникающей при неудовлетворенности своей деятельностью или ее результатами. Он влияет на определение целей деятельности, обеспечиваемое ценностно-мотивационным компонентом потенциала самореализации инженера; регулирует процесс теоретического познания, проходящий в рамках когнитивного компонента потенциала самореализации инженера; способствует выбору концепции проектирования, реализуемому в деятельностном компоненте потенциала самореализации инженера. Иными словами, он обеспечивает функционирование всех компонентов и тем самым целостность проявления потенциала самореализации будущих инженеров.

В психологии выделяют две стороны рефлексии – ретроспективную и перспективную. Ретроспективная рефлексия обеспечивает оценку и построение образа условий, приведших к цели, а перспективная позволяет освоить новые возможности действий. На перспективной рефлексии базируется “целесообразное управление поведением личности”, саморегуляция субъекта [9]. В связи с тем, что средством регуляции профессиональной деятельности, позволяющим достичь цели, выступают, наряду со знаниями и умениями, способности субъекта деятельности, формирование рефлексивно-регулятивного компонента потенциала самореализации способствует развитию способностей к инженерной деятельности.

Творческий характер инженерной деятельности обуславливает необходимость развития творческих способностей для формирования рефлексивно-регулятивного компонента потенциала самореализации инженера. Наряду со способностью к генерированию

идей, гибкостью, беглостью и оригинальностью мысли, способностью к анализу и синтезу наиболее релевантной представляется способность самостоятельно увидеть противоречия в заданной ситуации и сформулировать проблему. Возможность формирования рефлексивно-регулятивного компонента потенциала самореализации будущих инженеров через развитие творческих способностей обусловлена тем, что творчество, как и саморегуляция, возникает в условиях рассогласования цели и результата [10], а также тем, что творчество невозможно без опоры на самоуправление личности [11].

Таким образом, потенциал самореализации инженера обеспечивает выход за пределы узкотехнического понимания инженерной деятельности в социальную, психологическую, эмоциональную сферы. Формирование ориентировочной основы действий, инженерного мышления, умений проектирования и творческих способностей студентов технического вуза является механизмом формирования потенциала самореализации будущих инженеров.

Пространственный подход к моделированию потенциала самореализации инженеров выявляет возможности его формирования в пространстве культуры, на пересечении сфер науки, прикладной деятельности и духовных ценностей (рис. 1). Под культурой понимается “система ценностей, представлений о жизни и поведенческих кодов, общая для людей, связанных одним определенным образом жизни” [12]. Формирование потенциала самореализации инженеров в пространстве культуры представляется необходимым в силу того, что культура является способом регулирования и реализации человеческой деятельности, в результате чего происходит развитие личности. Кроме того, по мнению В. А. Конева, современный инженер должен проектировать не отдельный предмет, а учитывать необходимость создания целостной культурной среды [13].

Инженер, создавая практические предметы – технические объекты (или проводя их техническое обслуживание) на основе новейших научных достижений, учитывает при этом духовные ценности и приоритеты обще-

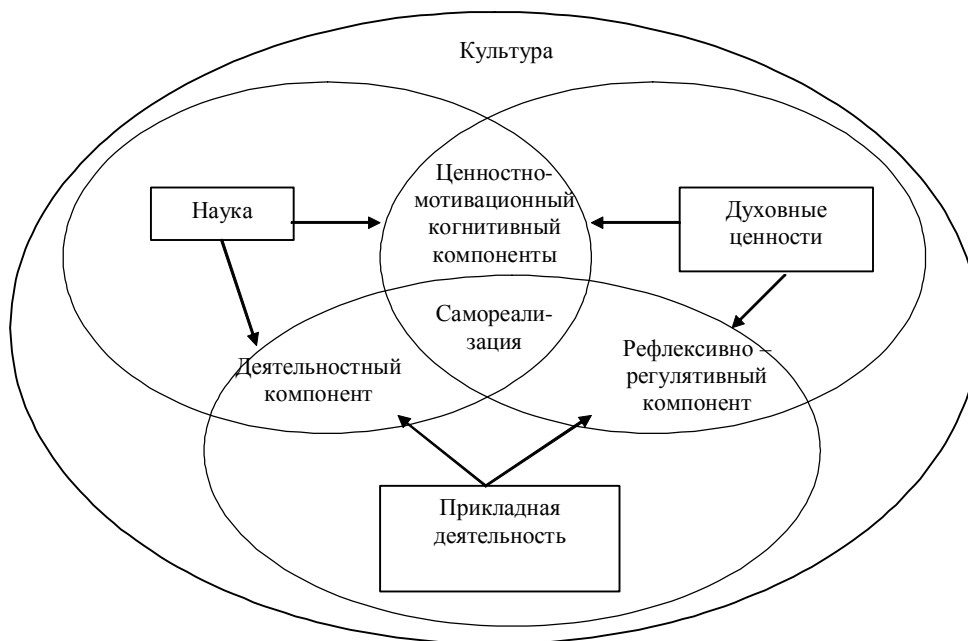


Рис. 1. Формирование потенциала самореализации будущих инженеров в культурном пространстве

ства, в котором происходит его деятельность. На пересечении науки и духовных ценностей образуется пространство, обеспечивающее возможности для формирования ценностно-мотивационного и когнитивного компонентов потенциала самореализации будущих инженеров, которые обуславливают определение целей, планирование деятельности на основе ценностных ориентаций и приоритетов. На пересечении науки и прикладной деятельности создается пространство, способствующее формированию деятельностного компонента потенциала самореализации будущих инженеров как совокупности умений и навыков, необходимых для осуществления деятельности проектирования. На пересечении прикладной деятельности и духовных ценностей - пространство, в котором происходит формирование рефлексивно-регулятивного компонента потенциала самореализации будущих инженеров, обеспечивающего внесение необходимых корректив в деятельность.

Поскольку культурное пространство отражается в языке, представляется возможным формировать потенциал самореализации будущих инженеров в рамках изучения в технических вузах иностранного языка. Язык является важнейшим видом социокода, транслирующего социальный опыт человечества. Он отражает ценностно-эмоциональное отно-

шение к миру, разделяемое носителями языка, участвует в развитии человеческого мышления (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Л. В. Щерба). Будучи системой знаков, язык приобретает все большее значение, поскольку современная цивилизация пропитана знаково-символической информацией (Е. А. Климов).

Знания иностранного языка формируют в сознании поликультурное пространство, то есть расширяют возможности самореализации. Они обеспечивают внешнюю мотивацию самореализации, поскольку в условиях расширения международных контактов повышают конкурентоспособность специалистов. Внутренняя мотивация зависит от индивидуальной системы ценностей, которая формируется под воздействием системы общественных ценностей, отражающихся в общественном сознании и в языке, поскольку в языке находят выражение социальные, культурно-исторические, этнические особенности его носителей. В соответствии с концепциями Л. С. Выготского и Дж. Мида язык является интерактивной системой, связанной с культурно обусловленным сознанием. Общественная природа сознания обеспечивает возможность его развития только в совместной деятельности людей, в процессе их труда и общения, осуществляемого с помощью язы-

ка [14]. Путем присвоения культуры через основные функции языка – познания и общения – происходит социализация человека, а особенности познания мира зависят от специфических особенностей языковых явлений.

В соответствии с требованиями типовой программы приобщение к иноязычной культуре на занятиях иностранного языка происходит на материале текстов профессиональной тематики. Полевой подход к языковой системе (Г. К. Борозенец) позволяет представить терминологическую структуру языка специальности в виде динамического сверхзнакового поля, которое рассматривается как абстрактная модель процесса взаимодействия отдельных языковых единиц. Целесообразно формировать ценностно-мотивационный компонент потенциала самореализации будущих инженеров, организуя обучение иностранному языку с позиций полевого подхода, поскольку значения грамматических форм и структур языка зависит от наполняющей их лексики, контекста, которые, в свою очередь, обуславливают изменение значений и функций языковых форм. Овладение динамическим сверхзнаковым полем обеспечивает усвоение языка специальности, тезауруса как способа формирования языкового сознания определенной профессиональной общности, способствует формированию образа профессиональной деятельности, ее средств и способов, и, следовательно, формирует ценностно-мотивационный компонент потенциала самореализации будущих инженеров.

Формирование когнитивного, деятельностного и рефлексивно-регулятивного компонентов потенциала самореализации будущих инженеров находится под влиянием коммуникативной компетенции, которая является целью изучения иностранного языка в технических вузах. Коммуникативная компетенция базируется на коммуникативной функции языка, которая в информационном обществе играет настолько важную роль, что Ю. А. Глущенко, ссылаясь на зарубежных ученых, назвал информационное общество коммуникативным [15].

Коммуникативная компетенция рассматривается как интегративное понятие, в структуре которого выделены три вида ком-

петенций (Л. С. Каменская) – лингвистическая, прагматическая и социокультурная, поскольку они соответствуют сферам культурного пространства, обеспечивающим формирование компонентов потенциала самореализации будущих инженеров [16]. Представляется возможной замена социокультурной компетенции межкультурной, поскольку они часто используются в качестве синонимов, способствуют лучшему пониманию носителей иностранного языка, их мировоззрения. Однако межкультурная компетенция обеспечивает не просто понимание иной культуры, но и восприятие действительности через несколько культур одновременно, что стимулирует творческую активность.

Овладение лингвистической компетенцией в процессе изучения иностранного языка в техническом вузе, то есть изучение лингвистических особенностей языка при обучении грамматике, лексике, фонетике влияет на формирование когнитивного компонента потенциала самореализации будущих инженеров. В связи с тем, что язык функционирует по определенным законам, их усвоение способствует развитию логичности мышления; при выполнении языковых и условно-речевых упражнений развивается критичность и аналитичность инженерного мышления, так как существует необходимость выбирать единственно правильное решение из ряда возможных.

Система языка действует в любых коммуникативных и познавательных ситуациях, и поэтому является основой для развития речевых умений и навыков, направленных на достижение поставленной цели. Культурологический подход к формированию речевой деятельности (В. Н. Комиссаров) позволяет связать речевую деятельность с профессиональной деятельностью инженера, а именно с деятельностью проектирования.

Структура речевой деятельности совпадает со структурой деятельности проектирования и включает фазы ориентировки, планирования, реализации и контроля [17]. Речевая деятельность, как и деятельность проектирования, носит творческий характер, так как условия и ситуации общения никогда не повторяются полностью. Человеку приходится каждый раз подбирать нужные языковые

средства и речевые навыки, чтобы решить коммуникативную задачу. Обучение иностранному языку, направленное на формирование коммуникативной и, в частности, прагматической компетенции, способствует созданию условий для выбора цели речевого акта, оценки ситуации общения и соответствующей ей коммуникативной стратегии, обеспечивающей своевременное решение коммуникативной задачи. Таким образом, развитию деятельностного компонента потенциала самореализации будущих инженеров в техническом вузе способствует прагматическая компетенция, обеспечивающая достижение конкретного результата.

Для осуществления рефлексивной самооценки, определения целей деятельности, своей роли в определенной ситуации важен процесс сравнения с определенным эталоном, с аналогичным явлением или действием. Базу для сравнения при изучении иностранного языка обеспечивает межкультурная компетенция, которая способствует пониманию поведения носителей языка, развивает понимание культурных и исторических эпизодов и реалий, обеспечивает эффективное взаимодействие с представителями иной культуры.

Межкультурная компетенция подразумевает знакомство с обычаями и традициями, мировоззрением, национальным искусством носителей иностранного языка и влияет на понимание другого менталитета, открытость иноязычной культуре, готовность к общению с представителями другой национальности. Она обеспечивает “видение своей культуры через призму другой, образование определенной дистанции между собственной культурой и другой через микродиалог в сознании” [18] и характеризуется новым взглядом на свое существование, свою личность и промежуточным положением между родной и иностранной культурой (рис. 2).

Важность межкультурной компетенции обусловлена ее возможностями в формировании творческих способностей будущих инженеров, что объясняется влиянием общественного сознания и отражаемой в нем культуры языковой общности на индивидуальное сознание и мировоззрение человека, творческой стороной которого являются размышление, анализ, обобщение (К. А. Абульханова-Славская).

Ученые выявили, что развитие творческих способностей обусловлено сферой культуры, в которой реализуется творческая дея-

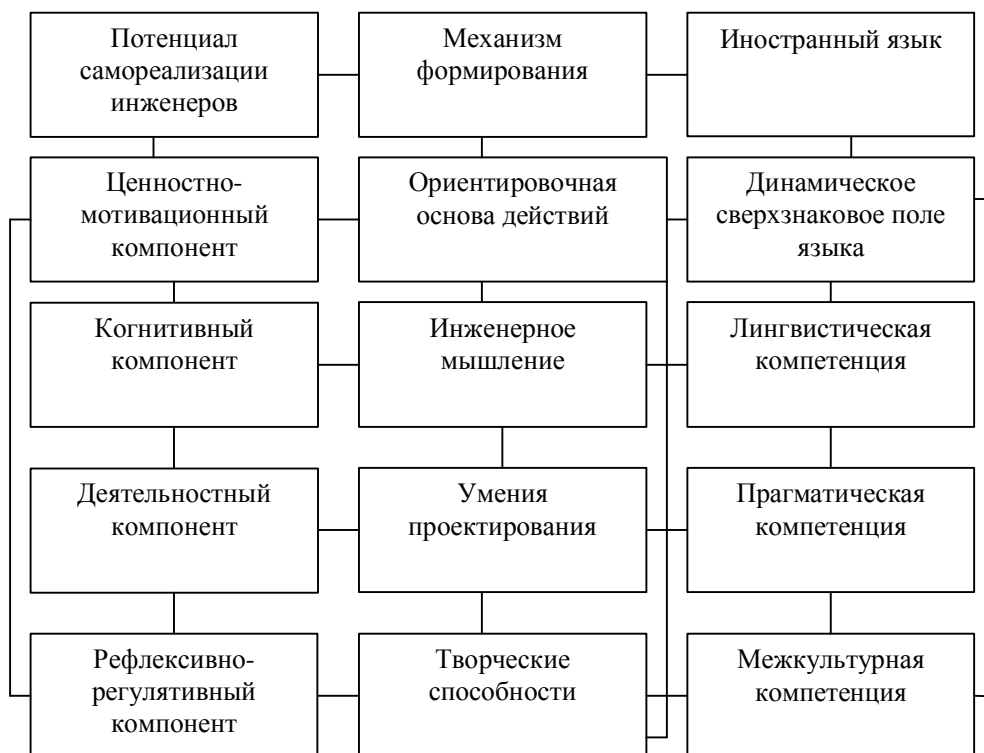


Рис. 2. Влияние иностранного языка на формирование потенциала самореализации будущих инженеров

тельность [19], что в творческом акте преодолевается узость области своего существования [20], что для творчества важна способность выходить в деятельности за пределы заданной ситуации [21]. Межкультурная компетенция позволяет найти больше аспектов видения себя для формирования проблемного отношения к себе, что является проявлением творческих способностей и, следовательно, формирует рефлексивно-регулятивный компонент потенциала самореализации будущих инженеров. Таким образом, обучение коммуникативной компетенции в соответствии с полевым подходом на занятиях иностранного языка в технических вузах позволит сформировать профессиональную направленность, инженерное мышление, умения проектирования и творческие способности, а, следовательно, задачей преподавателей является обеспечение условий для эффективного изучения иностранного языка.

В настоящее время ведется поиск наиболее приемлемых форм и методов обучения иностранному языку в технических вузах. Целесообразно для развития потенциала самореализации будущих инженеров применять формы активного обучения. По сравнению с традиционными они обеспечивают более высокую степень активизации мышления и поведения обучаемых, вовлеченность в процесс обучения и обязательность взаимодействия обучаемых между собой, высокий уровень мотивации, эмоциональности и творчества в обучении; эффективность развития профессиональных навыков и умений. Наиболее продуктивными представляются личностно-ориентированные методы, которые позволяют организовать учебный процесс с учетом особенностей личности обучаемого, его интересов, склонностей и способностей, что соответствует тенденции гуманизации высшего технического образования. Поскольку проектирование является одним из ведущих видов инженерной деятельности, метод проектов позволяет создать профессиональный контекст обучения. Различные этапы выполнения учебных проектов (намерение, планирование, исполнение, суждение) соответствуют этапам инженерного проектирования и компонентам потенциала самореализации

будущих инженеров и, следовательно, способствуют его формированию. Таким образом, метод проектов при обучении иностранному языку в технических вузах является перспективным для формирования потенциала самореализации будущих инженеров.

Список литературы

1. Габдреев Р. В. Методология, теория, психологические резервы инженерной подготовки. – М.: Наука, 2001. – 167 с.
2. Долгушина Т. Н. Развитие иноязычного потенциала студентов технического университета: Дисс. канд. пед. наук. – Магнитогорск. 2003. – 186 с.
3. Чугунова Э. С. Психология инженерного творчества. – Л.: Знание, 1990. – 32 с.
4. Энциклопедия профессионального образования: В 3-х т. /Под ред. С. Я. Батышева. – М.: АПО, 1998. – Т.1. – 568 с.
5. Котенко В. П. Философские проблемы инженерной деятельности // История науки и техники. – 2004. № 4. – С. 63-73.
6. Дубровский Д. И. Проблема духа и тела: возможности решения // Вопросы философии. – 2002. № 10. - С. 92-108.
7. Стёпин В. С., Горохов В. Г., Розов М. А. Философия науки и техники: Учеб. пособие / М.: Гардарика, 1996. – 400 с.
8. Дворецкий С., Пучков Н., Муратова Е. Формирование проектной культуры // Высшее образование в России. - 2003, №4. - С. 15-22.
9. Саморегуляция и прогнозирование социального поведения личности /Под ред. В. А. Ядова. – Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1979. – 264с.
10. Психология. Учебник для технических вузов / Под общ. ред. В. Н. Дружинина. – СПб.: Питер, 2000. – 608 с.
11. Андреев В. И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности. - Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1988. – 240 с.
12. Смелзер Н. Социология / Пер. с англ. – М.: Феникс, 1994. – 688 с.
13. Конев В. А. Культура, человек, образование. - Самара, 1999. – 108 с.
14. Фролов И. Т. Введение в философию: Учеб. для вузов: В 2-х ч. / М., 1989, ч.2. – 639с.

15. Глущенко Ю. А. Личностные модели и институт образования в информационном обществе // Инновационное образование в техническом университете: Международная научно-методическая конференция. - Казань: Изд-во Казан. гос. ун-та, 2004. - С. 136-139.

16. Каменская Л. С. Коммуникативно-ориентированное обучение. Основные характеристики и актуальные проблемы // Коммуникативная ориентированность обучения иностранным языкам в неязыковом вузе. – М.: МГЛУ, 1998. – С. 7-22.

17. Психология. Словарь/Под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. – 2-е изд. – М.: Политиздат, 1990. – 494 с.

18. Бердичевский А. Л. Содержание обучения иностранного языка на основе базовой культуры личности // Иностранные языки в школе. 2004. № 2. - С. 17-20.

19. Психология. Словарь/ Под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. – 2-е изд. – М.: Политиздат, 1990. – 494 с.

20. Маноха И. П. Человек и потенциал его бытия. - Киев: Стимул К, 1995. – 256 с.

21. Научно-технический прогресс и творческий потенциал человека /Л. В. Сохань, В. А. Тихонович, Р. А. Ануфриева и др. Отв. ред. Л. В. Сохань, Р. А. Ануфриева: АН УССР. Ин-т философии. – Киев: Наук. думка, 1988. – 304 с.