

Н. И. Юртаева

ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ НА ИНЖЕНЕРНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: АКМЕОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Ключевые слова: профессиональная направленность, инженерная деятельность, акмеологический аспект.

Взаимосвязь акмеологии с техническими дисциплинами как оптимизация человеческого фактора в технике. Формирование профессиональной направленности студентов, как важный вектор в развитии субъекта будущей трудовой деятельности. Сопровождение образовательного процесса в направлении активизации потенциальных возможностей и склонностей студентов в развитии лучших качеств, востребованных профессией. Особенности содержания инженерной деятельности. Сопоставление личных и профессиональных склонностей студентов с видами инженерной деятельности.

Keywords: professional orientation, engineering activity, acmeological aspect.

The interrelation between acmeology and technical subjects as the optimization of the human factor in the technics. Formation of professional orientation of students, as an important vector in the development of the subject of the future labor activity. Accompaniment of the educational process in the direction of strengthening of potential opportunities and aptitude of the students in the development of the best qualities demanded by a profession. Features of engineering activity. Comparison of personal and professional tendencies of students with types of engineering activity.

Настоящее время несет в себе как глобальные проблемы, так и кризисы, в первую очередь экономические и социальные. Для их решения требуются новые ресурсы и возможности в различных областях человеческой деятельности. Профессионализм и творческое мастерство становится важнейшим человеческим ресурсом и фактором оптимального решения существующих проблем.

В таком подходе особое значение приобретает акмеология – интегративно-комплексная наука, которая изучает закономерности и технологии развития вершин профессионализма как «акме»-форм оптимального осуществления всевозможных видов профессиональной деятельности. Технологическая ориентация акмеологии как науки проявляется не столько в ее непосредственном взаимодействии с техническими науками (кибернетикой, теорией информации и др.), сколько в использовании присутствующих им алгоритмически четких стандартов практически ориентированного прикладного знания. При этом важно иметь в виду, что, с одной стороны, взаимосвязь акмеологии с техническими дисциплинами осуществляется не сама по себе, а опосредованно, в частности, эргономикой, которая обеспечивает разворот их проблематики на оптимизацию человеческого фактора в технике (например, в автоматизированных человекомашинных системах управления и т.п.).

До возникновения акмеологии психологами, социологами, педагогами также исследовались вопросы профессионализма, творчества, образования взрослых, которые во многом сходны с акмеологической проблематикой. Однако особый акцент на изучение мастерства, на культивировании его вершинных «акме»-форм привел к порождению акмеологической проблематики, а затем к концептуально-методическому построению оригинальных акмеологических технологий и, далее к возникновению и оформлению особой науки со своими специфическими предметом и методами. Также необходимо учесть и влияние на акмеологию современной прак-

сиологии в виде двустороннего процесса как технологизации гуманитарного знания, например, в форме психотехники и игротехники, инноватики и рефлексии так и гуманизации технических наук (возникновение бионики, соционики, синергетики и т.п.) [1].

Акмеологические подходы в образовательной системе высшей школы представляют собой процессы, закономерности и механизмы совершенствования человека как индивида, индивидуальности, субъекта труда и личности в жизнедеятельности, профессии, общении, приводящие к оптимальным путям самореализации, достижению вершин в развитии, т.е. условия и факторы, содействующие прогрессивному развитию зрелой личности и ее высоким личностно-профессиональным достижениям. При этом учитываются такие принципы развития: признание субъектного характера развития, развитие через противоречия, разрешаемые субъектом, индивидуальный характер развития, многоплановость развития, реализация потенциала в процессе развития [2].

Требования современной жизни таковы, что организации и производство нуждаются в специалистах, которые имеют хорошее образование, способность к эффективному самообучению; умеют реализовать свои интеллектуальные возможности, использовать весь свой творческий потенциал для проявления инициативы и предприимчивости, решения задач в условиях жестких механизмов рыночной экономики; понимают, что их идеалы и устремления имеют почву в той стране, где они живут, умеют осознанно и активно выстраивать свою профессиональную карьеру, как органическую и важную часть жизненного пути.

Известно, что главной целью обучения студентов является получение профессионального образования. Сущность же обучения состоит в том, что это целенаправленный педагогический процесс организации и стимулирования активной учебно-познавательной деятельности обучающихся по овладению научными и прикладными знаниями, уме-

ниями и навыками, развитию мышления, творческих способностей, личностных качеств, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.

Основной целью образовательного процесса в высшей школе является профессионально-личностное развитие будущего специалиста. Именно эта цель определяет содержание учебного процесса, формы и методы работы, отношения, складывающиеся в процессе образования и, соответственно, результаты деятельности. Важнейшей особенностью всех этих компонентов образовательного процесса является их направленность на формирование профессиональной культуры будущих инженеров и на разностороннее развитие их личности, подготовку каждого студента к успешной профессиональной деятельности [8]. Если профессиональная деятельность выпускника технического вуза не приводит к успеху, не позволяет личности самоутвердиться и самореализоваться в профессиональной деятельности, то у человека не возникает желание ни в повышении своей квалификации, ни в работе.

Подготовить специалиста высокой квалификации невозможно без личностной заинтересованности своей будущей профессиональной деятельностью. Профессионал должен обладать такими качествами, как профессиональная самостоятельность, активность, творчество. Поэтому условием качественной подготовки специалиста является развитие интереса к профессиональной деятельности, превращение его в ведущий мотив, в качество личности специалиста. Получая образование, человек в дальнейшем планирует реализовать себя в процессе жизнедеятельности. Самореализация должна сочетаться с эффективной адаптацией личности, индивидуализацией и интеграцией в профессиональной среде.

Для успешной профессиональной интеграции будущему инженеру необходимо знать и учитывать весь перечень признаков профессии, которую он предпочел остальным. Чем больше они соотносятся с психологическими, внутренними качествами человека, тем успешнее построение будущей карьеры [3].

В науке и практике изучения профессиональной среды описано много классификаций профессий. Например, по предмету труда, по профессиональным областям, по требованиям, предъявляемым к работнику, по степени самостоятельности в труде, по напряженности труда и т.п. Все эти характеристики имеют свое содержание, учет которых позволяет сделать анализ профессиональной деятельности и открывает возможности эффективной в ней адаптации [7]. При сопоставлении личных и профессиональных данных можно обратиться к профессиограмме, которая составляется на основе анализа содержания профессиональной деятельности и включает в себя общую характеристику профессии и требования, которые профессия предъявляет человеку. Важно учитывать также психологические характеристики, такие как способ мышления, тип личности, предпочитаемый способ взаимодействия с людьми. Например, доминирующий, преобладающий способ мышления, является устойчивой

характеристикой личности. Соотнесение способов мышления к одному из трех классов, помогут сориентироваться в том, какой будет сделан выбор в решении профессиональных задач.

Классифицируя способы мышления как «приложение», «адаптация», «производство», можно увидеть особенности поведения человека в профессиональной деятельности. Так, например способ мышления «приложение» характеризуется применением имеющихся знаний, когда процедура решения достаточно четко определена и заранее выучена. То есть человек имеет ясную внутреннюю модель того, как должно быть. Такие люди лучше замечают ошибки, способны найти причины отклонений от нормального течения технологического процесса. «Адаптация» имеет свойство приспособления имеющихся общих знаний к условиям, контексту изменяющейся ситуации. Оптимальный способ решения проблем выбирается в зависимости от обстоятельств (анализируется, координируется или формализуется). С преобладанием такого стиля мышления люди могут согласовывать цели и решения различных задач одновременно, стремятся к развитию и инновациям. «Производство» проявляется в непосредственном исполнении действий. Представление о выполнении задач хранится в двигательной памяти человека, так производится непосредственное действие. Такие люди предпочитают решать конкретные технические задачи, используя навыки ручного труда, обладают ловкостью рук и профессиональной сноровкой.

В профессиограмме инженера на производстве доминирующими видами деятельности являются такие как разработка рабочих планов и программ проведения отдельных этапов технических работ; сбор, анализ и обработка информации; составление технических отчетов по полученным сведениям; настройка и регулировка сложной и точной аппаратуры, контроль за ее состоянием работы; проведение опытов и измерений, получение результатов и обобщение данных; установление и наладка оборудования и др. Профессиональными востребованными качествами личности при этом будут такие способности как технические, математические, наглядно образное мышление, высокий уровень концентрации, распределения и устойчивости внимания, хороший глазомер, способность воспринимать большое количество информации, принимать и внедрять новое на практике [6]. Профессионально важные качества должны сочетаться с такими личностными качествами как методичность, рациональность; скрупулезность в работе; настойчивость, изобретательность, самостоятельность, наблюдательность, терпеливость.

Для инженера химической промышленности доминирующими видами деятельности являются химический анализ и исследование состава веществ, продукта, полупродукта (промежуточные состояния), сырья реакционной смеси; изучение свойств различных веществ; прогнозирование использования веществ в народном хозяйстве; химический синтез (получение определенного продукта, обладающего заданным химическим составом и

строением); получение, производство различных веществ в промышленных масштабах (минеральных удобрений, инсектицидов, ростовых добавок и пр.); разработка способов и подбор условий синтеза (температуры, давления, последовательности, количественного соотношения компонентов); химические исследования: анализ и синтез новых продуктов, испытание их свойств; создание технологических проектов (описание характеристик исходных веществ, типа, числа, габаритов, мощности и последовательности включения аппаратов технологической цепочки; определение материальных и энергетических расходов; контроль за количеством и качеством отходов, способами их хранения и утилизации); наблюдение, управление химическим процессом (теплообмен и теплопровод, диспергирование (измельчение), сепарация (разделение) – фильтрование, дистилляция и т.п.

Востребованные качества личности в данной области профессиональной деятельности, мы попытались соотнести со склонностями к определенному виду инженерной деятельности у студентов КНИТУ. Практическая работа со студентами, будущими инженерами предусматривала выявление «направленности на вид инженерной деятельности», где отражались бы профессиональные склонности студентов. Опрошено было 94 студента инженерной специальности. В опросе предусматривалось рассмотрение характерных элементов четырех основных видов инженерной деятельности (научно-исследовательской; проектно-конструкторской; производственной – эксплуатационной; организаторской). Если показатели находятся в рамках 9-12 баллов (в соответствии с ключом), то можно говорить о ярко выраженной склонности человека к какому-либо виду инженерной деятельности. Результаты опроса распределились следующим образом. Склонность к организаторскому виду инженерной деятельности у 44 % опрошенных; к производственному (эксплуатационному) – у 23 %; научно-исследовательскому виду деятельности выявлена у 18 % опрошенных; к проектно-конструкторскому – у 15 %. У студентов показатели организаторского вида деятельности являются доминирующими среди других, представленных в ответах. Функции организации в инженерной деятельности имеют особое значение. Организовать предприятие – значит снабдить его всем тем, что необходимо для его функционирования: сырьем, оборудованием, деньгами, персоналом. Производственная направленность заняла второе место в рейтинге предпочитаемых. Заметим, что у студентов младших курсов в начале обучения только начинает формироваться профессиональный интеллект. Они учатся распознавать содержание будущей профессиональной деятельности через предметное обучение. Подтверждение этому и исследования ученых, в частности Л.С. Выготского.

Идея связи мышления с усваиваемыми знаниями, выдвинутая Л. С. Выготским, стала одной из основополагающих в деятельностной теории учения. Эта связь содержательно раскрывается через организацию способа усвоения как специфической

деятельности, "воспроизводящей" знание об объекте. Способ организации познавательной деятельности как планомерное исследование предмета определяет содержание усваиваемых знаний о нем, становясь способом мышления. В основе такого подхода лежит использование принципа системности, т.е. построения концептуальной системы, описывающей предмет изучения в рамках классической схемы системного анализа. Каждый элемент знаний приобретает при этом свое функциональное значение и смысл только в системе, свою "роль" – в целостности, в связи с другими элементами. Знания о предмете представляются не в стихийно-описательном виде, а раскрывают структуру предмета в системном ракурсе.

Знания при системном способе организации их усвоения имеют такие важные характеристики как, осознанность, выражающуюся отношением к деятельности познания как к объективному процессу, имеющему свои закономерности; адекватным выражением понятийными средствами и предмета и метода; возможностью использования знаний в любых ситуациях, обеспечивающих решение задач, относящихся к данной предметной области; знания о предмете наиболее полно выражают его как качественно определенную систему; системное раскрытие предмета существенно повышает мировоззренческий аспект предметных знаний.

Склонность к научно-исследовательскому виду деятельности инженера выявлена у 18 % опрошенных, к проектно-конструкторскому – у 15%. Эти виды деятельности инженера, связаны с творческим началом, инновациями, которые предусматривают конструирование новых приборов, механизмов или внесением усовершенствований в конструкции технических устройств, что требует поиска оптимальных решений научных и технических проблем. Поэтому развитие склонностей к этим видам деятельности требует раннего приобщения студентов к научно-исследовательской деятельности еще во время обучения в вузе.

Результаты подобных и других целенаправленных опросов могут выявить соответствие или несоответствие с предполагаемым образцом профессионального поведения. А значит и помочь в выборе методов работы со студентами на занятиях в их профессиональной ориентации на знание содержания будущей деятельности, обеспечить сопровождение образовательного процесса в направлении активизации потенциальных возможностей и склонностей в развитии лучших качеств, востребованных профессией.

Качествами, обеспечивающими успешность выполнения профессиональной деятельности, могут быть определенные способности, например, высокий уровень концентрации и устойчивости внимания; умение анализировать и систематизировать большое количество информации; способность заниматься длительное время кропотливой работой; высокая помехоустойчивость; умение воспринимать и различать широкий спектр цветов и оттенков; хорошая память на символы и знаки; тонкая ручная моторика; хорошее обоняние и пр. (для инженеров

химической промышленности). Личностные качества, интересы и склонности, это: организованность, четкость и собранность, самоконтроль, усидчивость и терпеливость, аккуратность, упорство, любознательность.

Если на психологическом уровне можно выявить ряд характеристик, которые рассматриваются как проявление их в поведении личности, то на акмеологическом уровне выявляется потенциал личности, который можно развивать в определенном направлении. В профессиональном плане развития личности рассмотрение психолого-акмеологических особенностей будущего специалиста может проходить через интегрированную модель – акмеограмму, для составления которой применяются различные методы диагностики. То есть изучение документов, касающихся уровня квалификации; изучение уровня определенных способностей; потенциала личности (по уровню работоспособности, инновационной направленности, проявлению волевых качеств и др.); силы личности (как залога успешности, прогрессивного роста); интеллектуального потенциала; биологического потенциала; психического потенциала (через характеристики познавательных процессов: внимания, памяти, мышления и др.; наличие организаторских и коммуникативных способностей); характерологический потенциал; направленность личности; творческий потенциал [2].

Основными направлениями личностно-профессионального развития студентов могут быть развитие профессиональной направленности и необходимых способностей; самоактуализация студента в учебной деятельности; профессионализация и совершенствование психических процессов и состояний; выработка жизненной позиции и конкретизация жизненных планов; повышение уровня самостоятельности и ответственности; рост уровня притязаний в области будущей профессии; этическое, эстетическое и духовное развитие; повышение удельного веса самовоспитания и формирования качеств, необходимых в будущей деятельности; повышение инициативы и творчества; формирование психологической готовности к профессиональной деятельности.

Изучая психологию трудовой деятельности, исследователи обращают особое внимание на формирование профессиональной направленности, как значимого направления развития субъекта труда и считают, что направленность определяет успешность овладения человеком профессией и выступает системообразующим фактором личности профессионала [4].

Профессиональная направленность трактуется как совокупность мотивов, установок личности,

ценностных ориентаций в области определенной профессиональной деятельности. Проявление способностей и потенциальных возможностей, готовность к решению проблем, к осознанию трудностей, к повышению конгруэнтности актуализирует личность в работе, делает ее более успешной. Процесс актуализации и самоактуализации личности будет протекать более эффективно и в социально-приемлемых нормах, если в ранний период профессионального развития личности оказывается психолого-педагогическая поддержка, осуществляемая в рамках позитивного сопровождения [5]. Все это создает благоприятные предпосылки для работы человека над собой как в личностном плане, так и в профессиональном, стимулирует индивидуальное самопознание и саморазвитие. Развитие же способности к саморазвитию студента можно определить как создание условий, при которых студент относится к собственной жизни как целостному целенаправленному осмысленному процессу, а познание – начало пути к профессии. Тогда трудности, возникающие на пути овладения профессией и знаниями, будущий специалист будет воспринимать как повод для собственного профессионального роста и совершенствования.

Литература

1. Семенов И.Н. Рефлексивно-творческий подход к профессиональному образованию. Бийск, Академия, 1994. 128 с.
2. Деркач А.А., Зызыкин В.Г., Акмеология: Учеб. пособие. СПб, Питер, 2003. 256 с.
3. Романова Е.С., Сто сорок семь популярных профессий: Психологический анализ и профессиограммы. М, Аспект Пресс, 2011. 416 с.
4. Зеер Э.Ф., Психология профессионального развития: Учеб. пособие. М, Академия, 2009. 240 с.
5. Юртаева Н.И. Акмеологические условия формирования профессиональных устремлений студентов в процессе высшего образования. Вестник казанского технологического университета, № 3, 2010, с. 7-13.
6. Юртаева Н.И. Управление карьерными ориентациями в профессиональном развитии студентов инженерного вуза. Вестник казанского технологического университета, № 1, 2012, с. 300-307.
7. Зарипова И.Р., Зарипов Р.Н. Профессионально значимые качества личности как залог конкурентоспособности специалиста социальной работы. Вестник казанского технологического университета, № 3, 2010, с. 172-182.
8. Кайсарова Ж.Е. Историография техники (18-нач. 20вв.) и ее роль в формировании мировоззрения будущих инженеров. Вестник казанского технологического университета, т.16, № 2, 2013, с. 263-264.