

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КУЛЬТУРЫ ИНЖЕНЕРИИ И ТЕНДЕНЦИИ ЕЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Ю.Б. Свешникова

*Российский государственный открытый технический университет путей сообщения
(воронежский филиал)*

Поступила в редакцию 25 мая 2008 г.

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы, касающиеся методологических основ культуры инженерии как одной из важнейших разновидностей профессиональной культуры, которая характеризует уровень социально-профессионального развития, меру реализации творческого потенциала и моделей поведения инженера как субъекта инженерии. Указаны основные характеристики профессиональной инженерной культуры: способность перевода языка теории на язык практических действий, умение решать профессиональные проблемы технологическими средствами с минимальными негативными последствиями для окружающей среды, социальная компетентность, которая предполагает ответственность за принимаемые решения на всех уровнях инженерной деятельности. Особое внимание обращено на основные функции профессиональной культуры инженера, и прежде всего культурологическую, направленную на формирование его творческого начала, где решающая роль отводится различным сферам духовной культуры: нравственной, эстетической, художественной, философской.

Ключевые слова: профессиональная культура, культура инженерии, функции профессиональной культуры инженера.

Abstract: The questions which are regarded in the article concern methodological fundamentals of engineer's culture as one of varieties of professional culture characterising the level of socio-professional development, measure of realization, of creative potential and behaviour models of an engineer as engineering subject. The article indicates the characteristics of professional engineer culture: ability of transforming theory language in to practical activities language, ability to solve professional problems by technological means with minimum results on an environment, social competence, supposed responsibility for decisions at all levels of engineering activities. The special attention is given to the basic functions of professional engineer culture and, first of all, to culture logical function, directed to formation of engineer's creative thought where decisive role belongs to different spiritual culture spheres; moral, aesthetic, artistic, philosophical.

Key words: professional culture, engineer's culture, functions of professional engineer culture

Российское общество и государство переживают трудный, но исторически необходимый период обновления и реформирования всех сторон: экономической, политической, социальной, культурной. В то же время тот или иной уровень развития общества — это предметное воплощение исходящей от человека активности, которая выражается в различных видах его деятельности. И содержательный срез человеческой жизни выражается через деятельные характеристики.

В целом деятельность как фундаментальную характеристику человеческого бытия, как своеобразный двигатель, обеспечивающий бесконечное развитие человечества, можно рассматривать в виде определенного типа отношений человека и

окружающего мира. Этот тип выражает ориентированность человека как на приспособление к условиям бытия, так и на изменение самих этих условий, их адаптацию к целям человека. И задан он не столько генетически, сколько исторически и социально, ибо в деятельности человек сознательно и целенаправленно изменяет окружающий мир. С философской точки зрения деятельность человека есть активность субъекта, развертывающаяся в пространстве субъектно-объектных отношений. И как субъектно-объектное отношение деятельность реализуется в четырех конкретных формах: преобразовании, познании, оценивании субъектом объекта и общении (взаимодействие субъекта с другим субъектом). [3, 11].

Разделение труда приводит к закреплению субъектов за определенными видами деятельности. Это значит, что каждому субъекту деятельности

соответствует «ниша» в общей системе социальной практики, свой род занятий, т. е. профессия. Профессия есть вид человеческой деятельности, основанный на владении комплексом теоретических знаний и практических навыков, приобретенных в результате социальной подготовки и опыта работы. Наименование профессии определяется характером и содержанием деятельности и служебных функций, а также применяемыми орудиями и предметами труда. Тем самым профессия помогает человеку функционально включаться в систему социальных отношений.

Базисным понятием, отражающим качественные характеристики любой профессии, является понятие «профессиональная культура». Когда речь идет о качественных характеристиках профессии, то главный упор делается на социокультурный аспект. Данный аспект показывает полноту выражения того или иного качества профессиональной деятельности, ее организации и результатов, где важно не только, что делается, но и как.

Именно в таком понимании профессиональная культура есть «человеческое измерение» тех или иных достижений и выявление творческой сущности человека в данной профессии. Поэтому следует развести по разные стороны культуру и прагматизм (утилитаризм), в частности, количественные и другие экономические показатели результатов деятельности, сколь бы высокими они ни были. Как замечает Ф.Н. Щербак, «говоря о культуре труда, мы всегда должны выяснить, как сказываются практические результаты труда и сама его организация на человеке, служат ли они условием и средством выяснения его собственных деятельных способностей. Характер сопряжения тех или иных утилитарных достижений с целью человека, гуманистический смысл человеческой деятельности и есть та шкала ценностных ориентиров, которая определяет культурное измерение» [6, 4].

Как «человеческое измерение» профессиональная культура делает реальностью то, что в человеке находится в потенциальном состоянии, т. е. его способности, которые выступают по К. Марксу в виде «сущностных сил человека». Эти силы проявляются в результате реализации естественных задатков в сочетании с благоприобретенными качествами в процессе жизненного пути. У человека программы деятельности не «закодированы» в генах и передаются от поколения к поколению и от вида к индивиду механизмом «социального наследования». В этом ракурсе происходит «отстраивание» человека «из себя», от собственных возможностей,

преломление «внешнего мира» через внутренний, через поиск, отбор переоформления и созидательном конструировании собственного бытия.

С содержательной стороны профессиональная культура есть совокупность качеств работника, адекватных требованиям профессиональной деятельности и обеспечивающих его эффективное функционирование. Эти качества характеризуют уровень социально-профессионального развития субъектов деятельности в различных сферах общественного разделения труда, меру и способ реализации их сущностных сил в процессе той или иной профессиональной деятельности. Сущность профессиональной культуры можно также понимать как специфическую совокупность основных ценностных ориентиров, которые профессионал вырабатывает для общения, а также поддержания и развития определенных форм деятельности, проявляющихся во взаимодействии работников друг с другом и со средой существования.

Как определенное системное качество профессиональная культура характеризует: а) уровень социально-профессионального развития субъектов в том или ином виде деятельности; б) меру и способ реализации сущностных сил человека (его творческого потенциала); в) совокупность норм, правил и моделей поведения, связанных спецификой данной деятельности, и результат данного вида деятельности как некой ценности, имеющей то или иное значение для общества.

Одним из важнейших видов деятельности, который имеет свой определенный характер, свое содержание и другие сопутствующие атрибуты (т. е. свой профессиональный статус), является инженерия. Инженерия — это одновременно технико-использующая и технико-производящая деятельность. В первой своей ипостаси инженерия включает в себя повторяющиеся действия, многократно используемые в разных отраслях на основе готовой техники и технологических приемов. В отличие от этого технико-производящая инженерия носит созидательный характер, т. е. есть действие, ядром которого является созидание: проектирование, изобретение, конструирование и т. д. В этом своем назначении инженерное дело — гармоничное творчество, в котором равноправны теория и эксперимент, логика и интуиция. «Инженерная деятельность требует целостного представления об объекте проектирования, сформированного "многоэкранного" мышления, знания языка формул, чертежей и схем, сочетания научного образного мышления, обоснованной смелости и дара предвидения» [5, 13].

Субъектом инженерии как особой деятельностью является инженерное сообщество. Оно объединяет индивидов одной профессиональной группы, что приводит к институализации такой профессии как инженер. Особенности профессиональной деятельности инженерного состава прежде всего в том, что она носит интегративный характер. Инженер — это создатель новой техники и технологии, проектировщик, исследователь, технолог, дизайнер, организатор и руководитель определенной организации.

Естественно, что и инженерия имеет свою профессиональную культуру, которая специфична для всех сторон инженерной деятельности и прежде всего для ее субъекта — инженера. Говоря о профессиональной культуре инженера, необходимо отметить, что ее надо рассматривать в двух аспектах: инструментально-технологическом и социокультурном. Первый предполагает определение техники как инструментария, используемого в преобразовании естественной природы. Второй — мир вещей, созданных человеком — «человеченная природа».

Инженер видит в технике действие не только закона природы, но и свое собственное инженерное творчество. Тем самым в культуре инженерии техника живет и развивается не столько по «законам нужды и необходимости», сколько по логике существования идей, культурных форм сознания, смысловых представлений мира (картин мира), т. е. с позиции мировоззрения. Поэтому когда мы говорим о прогрессе производственной сферы, то он связан не только с техническим совершенством и организацией труда, но и с уровнем соответствующей профессиональной культуры.

Существует ряд факторов, которые выводят социокультурное измерение техники на приоритетные позиции и отражаются на динамике инженерной профессиональной культуры. Во-первых, высокая степень динамизма и разнообразия, проявляющаяся в сфере техники и технологии в современном мире. Во-вторых, глубокая взаимосвязь развития науки и техники и социальных преобразований. Как отмечает Ж. Бодрийяр, люди и техника, потребности, вещи взаимно структурируют друг друга. «В ареале той или иной данной цивилизации, — пишет он, — структуры индивида и общества связаны с технико-функциональными особенностями едва ли не универсальным законом. Он действует и в нашей технической цивилизации: техника и вещи страдают от той же параболы, что и люди, прогресс

их конкретного структурирования, т. е. объективный технический прогресс, страдает от тех же задержек, отклонений и отступлений назад, что и процесс конкретной социализации человеческих отношений, т. е. объективный социальный прогресс [1, 104].

Смысл второго — социокультурного аспекта профессиональной культуры инженера, обусловлен социальной оценкой результатов и последствий технической деятельности. Следовательно, идеальная модель инженерной профессиональной деятельности в современной ситуации включает в себя не только факторы технико-технологической оптимизации (экономичности, эффективности, надежности, эксплуатационных и других характеристик) в их определенном сочетании, но и социокультурные факторы использования техники и технологии в обществе, понимание их социокультурных смыслов.

Отсюда профессиональная инженерная культура, на наш взгляд, должна обладать определенными характеристиками. Во-первых, ее универсальным системообразующим фактором являются нормы и стандарты, которые представляют собой способ перевода языка теории на язык практических действий. Последний выступает в качестве специализированного профессионального языка как материализации научных, так и практических знаний. Язык интегрирует различную по качеству информацию, что и дает возможность говорить о языке той или иной профессии. Инженерная деятельность за время своего существования выработала свой язык как объективную форму аккумуляции, хранения и передачи опыта.

Как любой язык, профессиональный язык инженера выполняет две функции. Первая из них — язык является средством выражения его инженерного мышления. Каждый мысленный образ имеет свой словесный эквивалент. Вторая функция — коммуникативная, — когда язык выступает как средство общения внутри профессионального сообщества в данной сфере деятельности. В этом своем качестве специализированный (профессиональный) язык, являясь средством обмена информацией, в то же время выступает в качестве условного знака принадлежности его носителей определенной профессиональной группе. Знаки, символы в процессе соответствующей деятельности используются для получения, хранения, преобразования и передачи информации. Соответственно инженер как профессионал должен усваивать их

значения. Поэтому освоение специализированного языка является одной из ключевых составляющих процесса овладения им профессиональной культурой и соответствующим ее уровнем.

Вторая характеристика профессиональной инженерной культуры заключается в том, что современный инженер должен уметь решать профессиональные проблемы такими технологическими средствами, которые максимизировали бы позитивные и минимизировали негативные последствия воздействия техники на природное и искусственное окружение. Наконец, в-третьих, структурной характеристикой профессиональной культуры инженера является социальная компетентность, которая предполагает его ответственность перед другими за последствия принимаемых им решений на всех уровнях инженерной деятельности.

В обобщенном виде сущностные и структурные компоненты профессиональной культуры инженера проявляются в ее основных функциях. Первая из них — гносеологическая или профессионально-познавательная. Она обеспечивает овладение инженером теми пластами знаний, умений, навыков, установок, способов профессиональной деятельности, которые составляют содержательное богатство его профессиональной культуры. Функция профессионально-культурной социализации и развития связана с созреванием инженера как профессионала в инженерном деле и как личности, наделенной определенными социальными качествами.

Третья функция — профессионально-культурной интеграции — объясняет процесс «вхождения» инженеров как профессиональной группы в общую социально-профессиональную структуру общества, поддерживает «крепость социально-культурных связей, возникающих в результате общественного разделения труда.

Следующая функция — профессионально-культурная регуляция. С помощью этой функции осуществляется управление профессиональной деятельностью инженера, обладающего определенными культурными характеристиками. Средства и способы регуляции в данном случае — это не просто управление, руководство, но и поддержка таких культурных характеристик, которые в принципе соответствуют современным требованиям профессии инженера.

Наибольшее значение имеет культурологическая функция, которая направлена на формирование и развитие у специалиста творческого начала. В инженерной деятельности специалист

не только совершенствует знания, навыки и умения в своей профессии, но и осваивает духовное содержание инженерной деятельности как объективированную субъективную данность культуры, то, что принято называть духовной культурой.

Уровень развития духовной культуры оказывает влияние на все стороны жизнедеятельности человека, независимо от его социального и профессионального статуса. Духовная культура формирует личностные черты, необходимые любому профессионалу в условиях его существования не только в своей узкой корпоративной среде, но и во всей системе общественных отношений, в которые он включен.

Духовная культура не только расширяет так называемый кругозор представителей инженерной профессии, но и определяет их неповторимость, уникальность, высшую самооценку. Именно духовная культура составляет душу инженерной профессии, ее сердцевину, делает эту профессию гуманистической, т. к. она обращена не столько к изменению предметного мира, сколько к человеку, призванному изменять этот мир согласно не узкой профессиональной мерке, а исходя из общечеловеческого (гуманистического) смысла.

И в этом плане духовная культура является не дополнительным компонентом профессии (профессиональной культуры), а именно ее сердцевинной, ибо она реализует две основные цели: а) преодоление «одномерности» специальности, заданной профессиональной подготовкой, и ее окультуривание в широком смысле слова, не сводимое к узкой специализации и б) определяет гуманистический аспект человеческой деятельности как шкалу ценностных ориентиров, которая является «культурным измерением» тех или иных отношений и одновременно выступает основой выделения различных видов профессиональной культуры, в том числе и культуры инженерии.

На субъективном уровне каждый вид духовной культуры есть стержневой элемент, показатель определенных качеств человека. Вовлеченные в процесс инженерной деятельности, эти качества приобретают профессионально значимых. Иначе говоря, специфика различных видов (его самосовершенствования) заключается в том, что через них человек может выразить себя не частично, а всесторонне, т. е. раскрыть свои сущностные силы наиболее полно и целостно. К таким культурам, прежде всего, относятся нравственная, эстетическая, художественная и философская.

От нравственной культуры зависит содержание и характер человеческих отношений во всех сферах деятельности, а потому эту культуру можно считать определенным «срезом» духовного развития представителя любой профессии. Поэтому нравственная культура инженера предполагает его деятельность в своей профессиональной среде, в аспекте межличностного общения, т. е. как нравственное отношение, которое регулируется нормами морали.

Нравственная воспитанность инженера как показатель его нравственной культуры — это, прежде всего, понимание своей деятельности как нравственной ценности, когда она понимается и осознается не только как источник средств существования (никто не умаляет данный аспект), но и как способ формирования человеческого (родового) профессионального (видового) достоинства. Долг, готовность честно и добросовестно трудиться определяют участие работника в любых общественно необходимых видах труда, не деля их на «престижные» и «непрестижные». А высокий показатель нравственной культуры профессионала — это реализация выбора делать не то, что только хочется, а то, что следует и должно. Осознанные общие нормы человеческого общежития как необходимые становятся предпосылкой выбора наиболее целесообразного и с точки зрения общественного мнения поведения и принятия решений. Как справедливо отмечает А. Дорофеев, «моральные основы деятельности современного человека при принятии ответственных решений становятся равнозначимыми или даже превосходящими технологические, экономические и экологические обоснования» [2, 30].

Другой аспект проявления родовой сущности человека выражает его эстетическая культура — прежде всего тот или иной уровень эстетического вкуса как способности воспринимать, оценивать красоту, которую можно рассматривать как наиболее совершенную выразительную форму того или иного предмета, то, что определяет его эстетические свойства. Если говорить о пользе и необходимости красоты, то эстетическое наслаждение, которое человек получает от красоты, создает у него более радостные ощущения, повышает его работоспособности, что в конечном итоге может привести и большей отдаче труда, принести больше практической пользы и для него самого, и для общества.

Эстетический вкус как показатель эстетической культуры — это не только способность восприни-

мать и оценивать свойства предметов, но и способность к деятельности как эстетическому освоению, которое специфично в том плане, что цель такого освоения предполагает не преобразование, не практическое или теоретическое овладение предметом, а раскрытие «всех сущностных сил» самого человека как деятеля. В подобном освоении предмет берется не со стороны его отдельных свойств, а в целостности, что предполагает аналогичную целостность и с субъективной стороны. А потому «человек умеет производить по меркам любого вида и всюду он умеет прилагать к предмету соответствующую мерку: в силу этого человек формирует материю так же и по законам красоты» [4, 566]. Именно освоение мира «по законам красоты» и является основанием эстетической деятельности.

Осуществляя свою разнообразную деятельность, человек старается всему придать, помимо целесообразности, прочности, экономичности, функциональности, полезности, еще и красоту (красиво оформить предмет и продукт своей деятельности): строит ли железнодорожную станцию, жилой дом, украшает ли новогоднюю елку, шьет ли одежду, сервирует ли праздничный стол, решает ли математические задачи, пишет ли стихи и т. д.

Если в разных видах деятельности эстетическое начало выступает как одна из функций, а потому лишь частично, то в художественной деятельности (искусстве) эстетическое находит предмет своей подлинной материализации, т. е. приобретает устойчивую форму в виде произведения искусства как продукта художественного творчества. В этой своей ипостаси произведение искусства является художественной ценностью, а его восприятие зрителем, читателем, слушателем есть процесс сотворчества. Подобный процесс обусловлен творческим воображением и способностью к ассоциативному мышлению воспринимающего субъекта, которые проявляются на основе вкуса и многих других факторов.

Именно как субъект художественного восприятия инженер включен в сферу художественной культуры. И в этом своем качестве он удовлетворяет особую потребность. Ее своеобразие заключается в таком отношении к миру, которое было бы способно выразить условия жизни человека, где он может наиболее всесторонне раскрыть свою индивидуальность, «открыть самого себя», свои способности, т. е. свою целостность. Такая потребность определяет особое состояние человеческой рефлексии — переживания и размышления.

Характер такой рефлексии заключается в том, что в ней проявляется всесторонность человеческого способа жизни, т. е. задействованы все стороны человеческой психики: эмоции, чувства, воля, интеллект.

Потому в сфере искусства, которая рассматривает действительность, взятую в отношении к ней человека, т. е. пропущенную через его переживания и размышления, основной ценностью является человеческая жизнь со всеми ее радостями, печалью, горестями, неудачами. Это дает основание определить искусство как человековедение. И в этом смысле оно является для каждого человека учителем жизни и важнейшим средством гуманизации.

Особое место в структуре духовной культуры занимает философия, которая наиболее полно выражает родовую сущность человека. Назначение философии заключается не столько в том, чтобы что-то знать, сколько в том, чтобы не переставать размышлять (философствовать или мудрствовать). А мудрость — не сумма или глубина знаний, а высшая степень разумности, когда человек, как говорил К. Прутков, «зрит в корень», т. е. определяет смысл всего существующего. Следовательно, философия есть форма самознания свободно определяющего себя по отношению к миру субъекта.

В то же время философствование не есть чисто духовная субстанция. Как отмечал Леонардо да Винчи, «мудрость — дочь опыта». Естественно, что инженер, наделенный способностями к философствованию и обладающий определенными философскими знаниями, находится на той стадии философской культуры, которая помогает ему в его практической инженерной деятельности. Все компоненты духовной культуры — нравственной, эстетической, художественной — это каркас, который придает устойчивость профессиональным качест-

вам инженера. Но этот каркас скрепляет философия как рациональная модель репрезентации его духовной культуры как единого целого.

Таким образом, духовная культура как гуманистический аспект профессиональной культуры инженера — это своеобразная конструкция, которая во многом определяет устойчивость этой культуры и расширяет возможность реализации его профессиональных качеств, необходимых в сфере инженерной деятельности. Это ориентация на формирование творческого инженерного мышления как путь к инновациям. К критериям того или иного уровня духовной культуры инженера можно отнести способность к критическому мышлению, степень социальной адаптации, готовность к профессиональной адаптации, профессиональной мобильности, чувство профессиональной ответственности перед обществом и природной средой. Именно богатством духовной культуры всегда отличался российский инженерный корпус. И эту традицию необходимо продолжать, поскольку она, наряду с другими факторами, не позволит России потерять «свое лицо» в мире глобализации и всеобщей стандартизации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бодрийяр Ж.* Система вещей / Ж. Бодрийяр. — М., 1995.
2. *Дорофеев А.* Профессиональная компетентность как показатель качества образования / А. Дорофеев // Высшее образование в России. — 2005. — № 4.
3. *Каган М.С.* Системный подход и гуманитарное знание / М.С. Каган. — Л., 1991.
4. *Маркс К.* Из ранних произведений / К. Маркс, Ф. Энгельс. — М., 1956.
5. *Приходько В.* Инженерная педагогика: становление, развитие, перспективы / В. Приходько, З. Сазонова // Высшее образование в России. — 2007 — № 1.
6. *Щербак Ф.Н.* Профессионально-нравственная культура труда / Ф.Н. Щербак. — Л., 1985.

Российский государственный открытый технический университет путей сообщений

Ю.Б. Свешникова, ассистент кафедры философии, социологии, истории
vups@rgotups.ru

Voronezh Branch of Russian State Open Technical University of Communication Lines

Y.B. Sveshnikova, assistant, Department of Philosophy, Sociology, History
vups@rgotups.ru