

НУЖНА ЛИ ФИЛОСОФИЯ СОВРЕМЕННОМУ ИНЖЕНЕРУ

Зотов С.А.

научный руководитель доцент Кадырова Г.Ф.

Уфимский Государственный Нефтяной Технический Университет

Согласно господствующему у нас до сих пор представлению, инженер - всего лишь «специалист», выполняющий в высокодифференцированном современном хозяйстве вполне определенную порученную ему функцию. На практике же, особенно в малых высокотехнологичных компаниях, в наше время инженер, являющийся основным «генератором» инноваций оказывается одновременно и исследователем, и организатором работы «команды», и руководителем.

Современный инженер практически имеет дело с системой «человек-техника-среда», с социально-техническими объектами, решает задачи типа «цель-средства», а потому в своей деятельности, в разработке, проектировании, создании новой техники и технологии, в предложениях и рекомендациях относительно новых форм организации производства, в формировании техносферы и производственной сферы просто обязан иметь в виду личность работника, средства достижения поставленной цели эргономические, психологические, этические, эстетические аспекты функционирования современной техники и технологии.

Классическая европейская традиция подготовки инженера зиждилась на соединении двух начал – научно технического подхода и духовной в своей основе идеи целостного образования человека. Важно также, что русские (как и французские и немецкие) инженерные вузы готовили студентов не только к технической деятельности, но и к профессиональному выполнению функций руководителя предприятия, к роли государственного и военнослужащего. Типичный пример – профессиональная судьба Д.И. Менделеева, В.Н. Ипатьева, А.Н. Крылова или И.А. Вышнеградского, которые были не только выдающимися учеными и инженерами, но и организаторами промышленности, образования и государственными деятелями. Инженер с высшим образованием должен был быть одновременно и ученым, и техническим специалистом, и организатором промышленного производства.

Таким образом, «классическая концепция» инженерной деятельности, развивавшаяся в XVIII–XIX вв. и достигшая пика своего развития в начале XX в., сегодня подвергается модернизации. На смену «классической» инженерной деятельности приходит социотехническое проектирование, в котором сделан решительный поворот к человеку. А в силу этого современному инженеру гуманитарная культура, социально, гуманистически ориентированное мышление и социально-гуманитарное знание просто профессионально необходимо. Сами же предпосылки к этому сложились еще в прошлых веках «философствующими инженерами».

Первыми представителями «философствующих инженеров» были:

Эрнст Гартиг (1836-1900) - известный технолог. Гартиг "отстаивал надобность в логической чистке тех понятий и отношений между ними, которые возникли в технике чисто эмпирическим путем". При этом он ратовал за создание новой науки "технологии", направленной на логическую разработку технического материала, что, видимо, явилось результатом его размышлений над патентной деятельностью. Если обычная логика признает только одну форму подчинения по степени общности и отвлеченности, то "технологика" наряду с этим признает и другую форму. По мнению

Гартига мы имеем одно из таких своеобразных технологических подчинений между понятием данного способа производства и понятием тех орудий, которые служат для осуществления этого способа.

Иоганн Бекманн (1739-1811) считается признанным основоположником новой технологической науки и общей технологии (*Allgemeine Technologie*). Бекманн рассматривал технологию прежде всего как самостоятельную науку, область исследования которой - материально-техническая сторона процесса производства, отделяя технологию от камералистики науки о хозяйстве. С развитием промышленности возникает множество цехов, фабрик и мануфактур и еще большее число их работ, инструментов, материалов и товаров. Чтобы их понять, необходимо много вспомогательных наук, количество которых все возрастает. И для изучения всего этого многообразия есть только два источника: действие ремесленника и книги, в которых эти искусства уже описаны. Бекманн пытается систематизировать различные работы цехов и фабрик на научной основе, чтобы облегчить их изучение. В 1777 году он выпускает книгу "Введение в технологию или о знании цехов, фабрик и мануфактур...". В этой книге он дает определение технологии как науки, которая учит переработке естественных предметов или знаниям ремесла. Технология, по Бекманну, дает систематическое упорядочение и фундаментальное введение, а также научное основание этим действиям и знаниям, необходимым для дальнейшего развития производства. Бекманн, наконец, ставит проблему "переработать технологическую терминологию философски или систематически".

Учеником Бекманна, развивавшим его идеи и учение, был *Иоганн Генрих Мориц Поппе* (1776-1854). В 1821 году он опубликовал свой главный труд "Руководство к общей технологии", работал над вопросами истории техники. В этой книге Поппе дает следующее определение технологии. Технология, или наука о ремеслах, имеет предметом описание и объяснение производств, инструментов, машин и орудий, употребляемых при обработке грубых материалов в разных ремесленных заведениях, фабриках и заводах. Она указывает устройство всех заводов и машин, объясняет их образ действия, исчисляет разные инструменты и их употребление при различных производствах, показывает из какого материала то или иное изделие приготовлено и т.д. Частная технология рассматривает каждое техническое ремесло отдельно. Общая же технология рассматривает различные производства в технических ремеслах по их одинаковому назначению.

Франц Рело (1829-1905) был не только ученым, но и практиком. Еще в 1854 году он издает в соавторстве с Моллем работу "Конструирование в машиностроении". В 1856 году Рело был приглашен на должность профессора механико-технического отделения Цюрихского политехникума, где впервые начал читать курс кинематики машин. Результатом лекционной и исследовательской работы стал фундаментальный труд "Теоретическая кинематика" (первый том вышел в 1875 г). Плодом и обобщением его практической работы явился объемный труд "Конструктор", впервые изданный в 1861 г. Он в течение почти тридцати лет считался образцовой работой по конструированию машин.

Алоиз Ридлер (1850-1936) - крупный немецкий инженер, как его характеризует Энгельмейер, "столп машиностроения", возглавлял лабораторию научного испытания автомобилей, был во главе Берлинского политехникума. Остановимся на двух его работах, в которых излагаются его взгляды на техническое образование и в связи с этим рассматриваются более общие вопросы, вплотную примыкающие к проблемам

философии техники: "Германские высшие технические заведения и запросы двадцатого столетия" и "Цели высших технических школ", опубликованные на рубеже XX века.

Таким образом, «философствующие инженеры» дали более широкий, гуманитарный взгляд на технику. Однако и появление, и развитие самой взглядов было бы невозможно без гуманитарного движения в среде самих инженеров. Сразу бросается в глаза то, что пока гуманитарная составляющая инженерных взглядов, а именно проблема профессиональной морали и этики слабо изучены. Однако в отдельных странах уже разработаны кодексы морали и этики инженера- «Кредо инженера» (Германия), «Кодекс инженерной этики» (США) и др., детально определяющие нравственные обязанности инженера. Обычно при этом формулируются три наиболее общих канона: 1) инженер должен стараться увеличивать компетенцию и престиж технической профессии; 2) быть честным, справедливым и беспристрастным в вопросах технической политики; 3) использовать свои знания и мастерство для улучшения благосостояния общества.

В профессиональной деятельности от инженера требуется служение научно-техническому прогрессу, преданность инженерному делу, высокий профессионализм, компетентность, новаторство, трудолюбие, добросовестность, принципиальность, честность, дисциплинированность, высокая требовательность к себе, самокритичность, уважение труда своих предшественников и коллег, объективная оценка результатов его деятельности, информирование своих коллег новым знанием, достижениями в области науки, техники, технологии, организации производства и передового опыта, критичность, коммуникабельность, вежливость, деликатность, тактичность, ориентация на плюрализм истин, на наличие ряда вариантов решения инженерных проблем и задач, соблюдение служебной этики и этикета, культура, корректность в споре, профессионально-нравственный долг, честь, достоинство, забота о престиже инженерной профессии, высокая ответственность.

В силу того, что лишь инженер много работает с людьми, является руководителем, организатором производства, он должен соблюдать нормы и правила служебной и управленческой этики. Хотя, строго говоря, менеджерская деятельность не входит в круг прямых обязанностей современного инженера.

Понятно, что проблема необходимости гуманитарной составляющей, а именно философской в инженерной деятельности нуждается в своей дальнейшей разработке. Бесспорно, однако, что современный инженер в своей профессиональной деятельности просто обязан руководствоваться определенными нормами морали и этики.