

Инженерное мышление и инженерная культура и их роль в творчестве молодежи

Мухитдин Назаров

кандидат философских наук,
доцент кафедры «Социальных наук»
Андижанского машиностроительного института

АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена актуальной теме подготовки квалифицированных инженерно—технических кадров, а также на формирование инженерного мышления студентов через исследовательскую деятельность. На основе новых научно—технических литератур показано роль и место инженерно—технических кадров в современной общественной жизни.

Ключевые слова: мышление, инженерное мышление, исследовательская деятельность.

Талант и задачи учителя, преподавателя заключается в том, что он должен определить, находить, искать мыслящего, думающего, абстрактно, самостоятельно мыслящего ученика, студента, исследователя. Так как, образованный человек складывается некоторым образом из человека и из человека образованного [1]

Исследователи фундаментальных и технических наук как обычно определяют термин инженерное мышление как специфическая форма активного отражения морфологических и функциональных взаимосвязей предметных структур практики направления неудовлетворение технических потребностей в знаниях, способах, приемах с целью создания технических средств и организации технологий.

В нашем случае целью исследования является исследования и раскрытие особенностей формирования, функционирования и развития инженерного мышления.

Особенность и инженерного мышления заключается не только в овладении необходимыми знаниями будущей профессиональной деятельности, способностями предвидеть и прогнозировать путь и результаты осуществляемой или предстоящей профессиональной деятельности. Инженер должен не только мысленно предугадать результат своей деятельности, но и иметь доказательно обоснованные факты, которые укажут на характерные свойства, функции и структурные особенности объекта деятельности и процесса его изготовления. То есть мышление инженера это не просто знания и умения в профессиональной деятельности но и способность самостоятельной работы, находчивость, ответственность умение анализировать также, прогнозировать на создание реальных предметов и явлений путем изменения окружающий мир.

В наше время существенно возрастают требования к технике и техническом творчестве к изделиям промышленности, резко растут объемы производства и серийность изделий. Поэтому главной особенностью инженерного труда становится его связь с наукой. Появился огромный комплекс технических наук, прикладных областей науки, связанных с различными отраслями техники. Более того, в последнее время значительная часть технических и технологических инноваций является воплощением новых научных результатов. Необходимость повышения производительности инженерного труда привела к значительной его дифференциации. Сейчас нет просто инженеров есть инженеры—системщики, инженеры—конструкторы, технологи, дизайнеры и т.д. Вместе с тем, все более явственны новые тенденции интеграции, связанные с изменением понимания процесса проектирования, со все более широким переходом от огромных предприятий

к малым фирмам, с изменением технологии инженерного труда. Сегодня проектирование понимается как деятельность, направленная на создание новых объектов с заранее заданными характеристиками при выполнении необходимых ограничений экологических, технологических, экономических и т.д. В современном понимании в проектную культуру включается практически все аспекты творческой деятельности людей этические, эстетические, психологические. Проект в широком значении организует деятельность людей в преобразовании среды обитания, в достижении не только технических, но и социальных, психологических, эстетических целей. Центральным стержнем проектной культуры остается инженерная деятельность, определяющая функциональные и технологические характеристики изделия, объединяющая новое знание, новые представления и образы среды с возможностями материального воплощения новой информации. Можно без преувеличения сказать, что инженер—главная фигура научно—технической революции, основной «двигатель» научно—технического прогресса.

Резкое увеличение влияния науки и техники на развитие общества, появление глобальных проблем, связанных с беспрецедентным ростом производительных сил, количества людей на планете, возможностей современной техники и технологии, привели к формированию нового инженерного мышления, основой которого являются ценностные установки личности и общества, целеполагание инженерной деятельности. Как и во всех сферах человеческой деятельности, главным критерием становятся нравственные критерии, критерии гуманизма. Академиком Н.Н.Моисеевым предложен термин «экологический и нравственный императив», означающий безусловный запрет на любые исследования, разработки и технологии, ведущие к созданию средств массового уничтожения людей, ухудшению состояния окружающей среды. Помимо этого для нового инженерного мышления характерно видение целостности, взаимосвязанности различных процессов, прогнозирование экологических, социальных, этических последствий деятельности.

В отличие от многих других профессий, инженерная профессия требует целостного представления об объекте проектирования, требует владения и формально—логическим и образным мышлением, знания языка формул и языка чертежей и схем, сочетания научного и художественного стилей мышления. В.Е.Грум—Гржимайло писал: «Инженерная карьера потому и заманлива, что люди со средними способностями могут творить, т.е. могут испытывать счастье, доступное только сверходаренным людям: музыкантам, художникам и ученым».

Инженерное дело относится к такой сфере деятельности человека, в которой в равной мере представлены логическое и образное, рациональное и иррациональное, аналитическое и синтетическое, т.е. лево и правополушарное мышление. Органичное взаимодействие этих типов мышления, левого и правого полушарий, их диалог и составляют сущность настоящего инженерного мышления, совершенно необходимы главным конструкторам, руководителям проектов, изобретателям. Недаром И.Кант говорил о диалогичности человеческого мышления: «Мыслить значит говорить с самим собой.... слышать самого себя».

Духовная деятельность, духовная культура как основа всякой человеческой деятельности всегда присутствует в деятельности инженера—конструктора, инженера—проектировщика и инженера—теоретика. Как очень метко заметил Анри Пуанкаре, — "Всякая наука есть наука об общем« [2]. Азбуками всякой науки является самостоятельная мышления, мышления об общем мышление единичным. Поэтому в подготовке кадров технического направления вместе с всеобщими знаниями необходимо всеобщая образованность и компетентность. Которая требует глубоко изучения социальных философских дисциплин.

В наше стремительно развивающегося времени как никогда становится актуальным, образованность и компетентность и общая культура творческой молодежи.

ЛИТЕРАТУРА

-
1. Аристотель. Сочинение в четырех томах. Том 3. «Физика», стр 77. Москва, Мысль, 1981 г.
 2. Анри Пуанкаре. О науке. Москва, Наука, 1981 год, стр 13