

АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ТЕХНИКИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Сергей Викторович Кувшинов,

директор института новых образовательных технологий РГГУ

Развитие техногенной цивилизации, особенно во второй половине XX в., отчетливо продемонстрировало, что научно-технический прогресс является одним из важнейших факторов улучшения качества жизни. Но именно в этот же период, во второй половине XX столетия, стали явно нарастать негативные последствия технического развития. Глобальные кризисы, порожденные этой цивилизацией, и прежде всего современный экологический кризис, поставили под угрозу само существование человечества. Как реакция на эти проблемы усилилась критика научно-технического прогресса. Бесспорно, что тот тип развития науки и техники, который характеризовал индустриальную фазу технической цивилизации, во многом себя исчерпал. Однако в случае отказа от технического прогресса или его консервации станет невозможным обеспечить необходимыми жизненными средствами растущее население Земли. Поэтому речь идет не об отказе от научно-технического развития, а о поисках его нового типа, который, по-видимому, будет связан с новым типом развития цивилизации, призванным обеспечить решение глобальных проблем.

В этой связи возникают кардинальные мировоззренческие проблемы пересмотра и изменения всей системы ценностей техногенной цивилизации. В культуре этой цивилизации идеалы господства индивида над природными и социальными объектами, идеалы власти, основанной на силовом преобразовании внешнего для индивида природного и социального мира, занимают доминирующее положение. Они формируют образцы, нормы и программы поведения, которые человек впитывает в процессе своей социализации, часто даже не осознавая этого. Поэтому поиск новых мировоззренческих ориентаций - это поиск нового способа и образа жизни, нового отношения к людям, к природе, обществу и техническим структурам, созданным руками человека.

Предпосылки для новой стратегии научно-технического процесса обнаруживаются сегодня и в нем самом, вызревают в самом центре техногенной цивилизации. Современная наука и инженерная деятельность втягивают в орбиту человеческой жизнедеятельности принципиально новые типы объектов, требующих развития новых стратегий обращения с ними. Речь идет об объектах, представляющих собой саморазвивающиеся самоуправляемые сложные технические системы, характеризующиеся синергетическими эффектами, развитие которых всегда сопровождается прохождением системы через особые состояния неустойчивости, которые и вызывают тревогу своей неопределенностью.

Инженерная деятельность сегодня все чаще имеет дело уже не просто с техническим устройством или машиной, увеличивающими возможности продуктивной деятельности человека, и даже не просто с человеко-машинными системами, а со сложными системными комплексами, в которых увязываются в качестве компонентов единого целого технический процесс, связанный с функционированием человеко-машинной системы, локальная природная экосистема, в ко-

торую данный процесс должен быть внедрен, и социокультурная среда, принимающая новую технологию [1].

Весь этот комплекс в его динамике предстает как особый развивающийся объект, открытый к внешней среде и обладающий свойствами саморегуляции. Вместе с тем он внедряется в среду, которая в свою очередь не просто выступает нейтральным полем для функционирования новых системных технологических комплексов, а является некоторым целостным организмом. При этом технологические инновации уже нельзя представлять как переделку нейтрального природного материала, который противостоит человеку.

Строя предприятие, запуская новую технологию, специалист должен понимать, что действует подобно тому, как если бы захотел улучшить некий живой организм, внедряя в него инородное тело. Подобным же образом и биосфера в целом откликается на наши технические инновации и внедрение новых производственных структур.

Сегодня мы имеем дело с формированием новой мировоззренческой парадигмы, требующей относиться к среде обитания не как к безжизненному и грубому "материалу", а как к сложному организму, в котором мы живем и с которым должны взаимодействовать, не нарушая его основных функциональных связей.

Новые стратегии отношения к единой среде, искусственной и естественной, требуют изменения представлений о характере научно-технической деятельности человека, свойственных техногенной культуре. Ее новые способы определены не только изменениями в системе социальных ценностей и целей, регулирующих деятельность, но и характером самих осваиваемых объектов; и когда научно-техническая деятельность начинает осваивать сложные системы, в которые включен сам человек, то его действия уже не являются чем-то внешним по отношению к объекту.



Насильственное, грубое переделывание объекта может вызвать катастрофические последствия для самого человека, ибо, трансформируя объект, он изменяет свои собственные связи и функции. В этом случае желательны, да и просто неизбежны, определенные ограничения научной, инженерной и вообще человеческой деятельности, ориентированные на выбор только таких возможных сценариев изменения мира, в которых обеспечиваются стратегии выживания человечества и окружающей его среды. И эти ограничения основываются не только на объективных знаниях о возможных линиях развития объектов, но и на определенных нравственных ценностях, понимании приоритета добра, красоты и человеческой жизни. Поэтому сегодня на первый план начинают выходить философские проблемы осмысления современной науки и техники.

В XXI в. принципиальным образом меняется социальный статус техники, превращая ее в фактор, определяющий будущее человечества [2]. Сегодня уже считается неудовлетворительным понимание техники как орудия труда, важно не только, как сделана вещь, но и то, что можно сделать с нею и как это действие или его результат отразится на обществе.

Так как научно-техническая революция поставила человечество перед лицом глобальных проблем, было бы трагедией для мировой цивилизации продолжать дальнейшее спонтанное, непродуманное развитие техники. Поэтому столь важно создание новой области знания, обращенной к исследованию феномена техники. Необходим критический философский анализ сложившейся ситуации, оценка результатов технической деятельности, возможных перспектив ее развития. В этом предназначение комплексного исследования техники, ее истории, движущих сил и закономерностей развития.

Сегодня философия техники - это одно из важных направлений современной философской науки, призванное исследовать наиболее общие закономерности развития техники, технологии, инженерной и технической деятельности, проектирования, технических наук, а также их место в человеческой культуре и современном обществе.

Философия техники зародилась в середине XIX в. в Германии как новая форма философской рефлексии техники и научно-технического прогресса.

В числе первых ее представителей можно назвать Э. Каппа, Ф. Дессауера, Э. Чиммера, А. Дюбуа-Реймонда и др. Большой вклад внесли такие философы, как М. Хайдеггер, К. Ясперс, Х. Ортега-и-Гассет, Н. Бердяев, Х. Йонас, Л. Мэмфорд, Ж. Эллюль, П.К. Энгельмейер и др.

Термин "философия техники" введен в русский лексикон русским инженером-теоретиком П.К. Энгельмейером в 90-х годах XIX в. Одна из исторических проблем, связанная с возникновением философии техники, состоит в том, что не только само рождение ее было запоздалым, но и ее возникновение не было связано с какой-то одной концепцией. Философия техники зрела как совокупный результат нескольких факторов. Поэтому философия техники может означать две четко различимые вещи. Если философию техники взять в субъективном аспекте ее возникновения, указывая при этом, что здесь является ее субъектом, деятельным носителем, то в этом случае философия техники представляет собой попытку техников и инженеров выработать некую философию своей сферы деятельности. Если же брать философию техники в объективном аспекте ее возникновения, имея в виду при этом сам предмет, с которым мы имеем дело, то ее можно рассматривать как совокупность усилий ученых-гуманис-

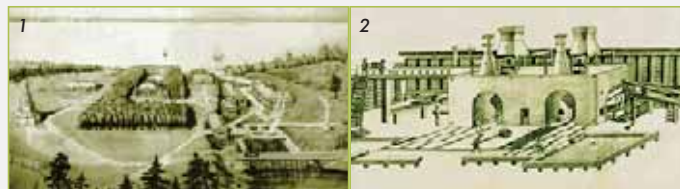


П.К. Энгельмейер

тов осмысливать технику серьезно, как предмет дисциплинарных рефлексий.

Важно отметить, что философия техники как результат сложившегося в обществе определенного восприятия техники, не является исключительно западноевропейской традицией. Она возникла и существовала также и в России.

Петр I первым в России воспринял технику и основанную на ее достижениях промышленность как социальный феномен и фактор, способный стать сред-



Развитие промышленности в России:

1. Промышленность Карелии при Петре I (Вадим Баданов).

2. Доменная фабрика ("Описание Уральских и Сибирских заводов 1735")

ством решения определенных социальных, экономических, культурных, политических и нравственных задач страны. Со времен Петра I отношение к промышленности и технике и к пути развития страны, тесно связанному с техническим прогрессом, размышления российского общества над этой общенациональной проблемой стали неотъемлемой частью русской общественной, художественной и философской мысли.

Хотя исследования философских проблем техники имеют весьма давнюю историю, все же активизация исследований относится примерно к началу 1960-х годов. В этот же период отмечается и интерес исследователей к изучению вопросов общей теории больших систем, где техника являлась ключевым объектом [3].

В 1970-е годы была сформулирована программа этих исследований, предполагавшая всестороннее исследование техники, как одного из важнейших факторов развития человеческого общества [4].

Эта активизация связана в первую очередь с тем, что влияние техники в современном мире становится всеобъемлющим. Определяющее воздействие техники испытывают такие социальные сферы и институты, как экономика, экология, наука, культура и политика.

Сегодня влияние техники распространяется на органическую и неорганическую природу [5]. В области неорганической материи - это строительная техника, электротехника, теплотехника, физико-химическая техника, энергетическая техника и т.д. В области органической природы - это техника сельского хозяйства, а также и биотехнология, позволяющая включать в предметное поле техники всю биологию [6].

Философ и историк техники К. Тухель дает обзор многочисленных и различных аспектов техники, пытаясь обосновать каждый из них [7]. Он отмечает попытку авторов передать особые черты, присущие технике, которые находят свое отражение в таких определениях, как: техника - осуществленная свобода человека; техника - основа нашей жизни. Техника есть также выражение формирования мира человеком, и с этим связан призыв К. Тухеля к гуманному и солидарному поведению всех людей [8].

Среди многочисленных толкований отметим исключительно те, которые затрагивают антропологические аспекты. Например, М. Бунге дает определение техники как прикладного естествознания [9]. Техника понимается им как специфическая форма, инструмент познания мира. Техника как система средств, которая является нейтральной по отношению к цели и может употребляться в качестве экономящего усилия посредника-переключателя или обходного пути применения для каких угодно целей [10]. Техника как система средств, которая по своему определению служит хозяйственному удовлетворению потребностей и предотвращению определенных действий в качестве "порядка исполнения этих действий" [11]. Техника как система средств, которая служит вообще обретению и формированию нашего бытия [12]. Техника - система средств, представляющая собой "уравновешенную совокупность методов и вспомогательных средств действий по овладению природой" [13]. Весьма интересным является толкование техники как специфической формы стремления человека к эксплуатации, власти и желания управлять на основе соответствующих знаний [14]. В онтологической интерпретации техника рассматривалась как бытийно-историческое развивающееся "раскрытие" и "назначение" природы, например, в снаб-



М. Бунге

жении энергией, в управляемой передаче энергии и как наличного материала [15].

Можно привести еще множество пониманий столь емкого термина "техника", например, христианско-платоновское толкование, данное Ф. Дессауэром, или дефиниция Х. Ортеги-и-Гассета - как производство вещей в качестве дополнения объективного мира, что тем самым впервые делает человека существом культурным и это является для него в широком смысле "необходимым" [16].

Многие из вышеупомянутых толкований, выбранных исследователями техники соответствуют одной репрезентативной подобласти более широкого и общего понятия. Технику, сущность техники не характеризует какая-либо одна черта. Однофакторная теория техники и ее взаимосвязей с другими жизненными сферами мало состоятельна. Все общие высказывания о сущности техники слишком сильно огрубляют и искажают ее облик. Феномен техники в целом и ее вовлеченность в другие сферы общественной жизни и культурные традиции могут быть поняты лишь с точки зрения надпрофессиональных принципов, опирающихся на системные взаимосвязи между всеми влияющими факторами.

Технический прогресс многомерное социальное явление. Он результат прежде всего постоянного взаимодействия техники с другими сферами деятельности общества и индивидов и поэтому имеет всегда сложный характер. Тот факт, что всякие изменения и усовершенствования происходят в зависимости от достигнутого в данное время уровня развития (техники, естествознания, а также других, активно воздействующих социальных и экономических факторов), дает нам основание утверждать тезис о существовании самоускоряющегося технического прогресса, являющегося главной закономерной формой развития техники.

Различие во взглядах на природу техники обусловлено еще и тем, что развитие техники все более остро проявляет двойственный характер ее достижений. С одной стороны, без техники просто невозможно представить развитие человечества, а с другой техника есть мощная сила, способная вызвать негативные последствия. Отсюда и вытекает тот факт, что техника, ее понимание должны базироваться на комплексных социальных критериях.

Заменяя рабочую силу человека на производстве, повышая тем самым производительность, техника обостряет проблемы занятости и безработицы; жилищный комфорт приводит сегодня к нежелательной разобщенности людей; достигнутая с помощью личного транспорта мобильность покупается ценой увеличения шумовой нагрузки, неудобств, обезличенных городов, загубленной природы и т.д.

Размышляя о сущности техники, немецкий философ М. Хайдеггер полагает, что она не ограничена рамками узкотехнического аспекта. Техника не только средство для достижения целей. "В самом злом плену у техники, - пишет М. Хайдеггер, - мы оказываемся тогда, когда видим в ней что-то нейтральное..." [17]. Инструментальное понимание техники вошло в привычку. Согласно М. Хайдеггеру, понятие техники предполагает значительно более глубокое понимание: "Техника - не простое средство. Техника - вид раскрытия потаенного. Это

область выведения из потаенного, осуществления истины" [18].

Во второй половине XX в. не только философы, но и многие ученые, популяризаторы науки и техники прониклись пониманием того, что облик цивилизации XXI в. во многом будет зависеть от решения целого комплекса вопросов, связанных с техникой, технологией и проблемами их философского понимания [19]. Глубокое проникновение в область бытия техники имеет не только узкоспециальное, но и общефилософское значение. Новое понимание техники, ее функциональной нагруженности выходит на общефилософский уровень, дополняя наши представления о культурном, экзистенциальном и онтологическом пространствах, в которых разворачивается деятельность человека [20].

Можно отметить слабую теоретическую базу для философской рефлексии по поводу техники, обусловленную, с одной стороны, пониженным интересом философов к проблемам человеческой практики, с другой - объективной сложностью этих проблем. Западная философия всегда больше тяготела к утверждению теоретического знания, чем к обоснованиям практической деятельности. Необходимо отметить, что в настоящее время существует так называемая линейная модель взаимоотношений науки и техники, которая не предполагает существования философии техники как самостоятельной дисциплины, во многом отличной от философии науки [21].

Характерной чертой последнего десятилетия XX в. и начала XXI в. стала активизация исследователей, работающих в области философии техники, да и сама философия техники все больше становится областью исследования социокультурных, антропологических проблем техники [22].

В данной статье делается попытка анализа полифункциональности техники, ее влияния на последующую деятельность человека. В основе логических построений лежат взгляды известных философов техники, которые тем или иным образом отмечали отдельные стороны функционального характера техники.

Среди философов следует отметить Э. Каппа, более 100 лет назад издавшего свою книгу, в которой техника рассматривалась в антропологических категориях [23]. Цель этой статьи, с одной стороны, систематизировать отдельные фрагменты, закладываемые в понимание техники, а с другой - структурировать их, показав их взаимосвязь и взаимообусловленность.

В определенной степени данную публикацию можно рассматривать как постановку проблемы, что несколько упрощает общий ход рассуждений и настраивает на более глубокий анализ в дальнейшем.

Практический материал для исследования отмеченных здесь философских вопросов был получен в ходе комплексного изучения научно-технической политики СССР в эпоху послевоенной модернизации.

Сегодня, среди исследователей науки и техники нет однозначного понимания того, каким образом за очень короткое время, - с начала 1940-х годов до начала 1945 г. - немцам инженерам удалось спроектировать, построить, испытать и начать боевую эксплуатацию образцов реактивного вооружения, опередившего свое время и определившего тенденции развития техники в послевоенный период в США, СССР, Великобритании на 15-20 лет. В ходе анализа большого количества технических объектов, деятельности коллекти-



Фау-1



Me-262

14. Scheler. M. Die Wissensformen und die Gesellschaft. Leipzig, 1926. S. 231; Ellul J. The Technical Society. N.Y., 1964. P. 43.



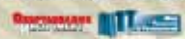
23. Kapp E. Grundlinien einer Philosophie der Technik. Zur Entstehungsgeschichte der Kultur aus neuen Gesichtspunkten. Braunschweig: Westermann, 1977.

(Продолжение следует.)

**19 - 22
НОЯБРЯ**



Генеральный
информационный партнер



Технический партнер:

**ОРГАНИЗАТОР**

Международный выставочный центр

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

Государственного агентства Украины
по управлению государственными
корпоративными правами и имуществом
Украинской Национальной Компании
"Укрстанкоинструмент"



Международный выставочный центр

Украина, 02660, Киев

Броварской пр-т, 15

® "Левобережная"

☎ (044) 201-11-65, 201-11-56

e-mail: lilia@iec-expo.com.ua

www.iec-expo.com.ua

www.tech-expo.com.ua