

шей цивилизации — экологический, эсхатологический, антропологический (деградация человека и духовности), кризис культуры и другие — взаимосвязаны, причем техника и, более широко, техническое отношение ко всему является одним из факторов этого глобального неблагополучия. Именно поэтому нашу цивилизацию все чаще называют “техногенной”, имея в виду влияние техники на все ее аспекты и на человека, а также глубинные технические истоки ее развития [93].

Вторая задача имеет скорее методологическую природу: это поиск в философии техники путей разрешения кризиса техники, естественно, прежде всего в интеллектуальной сфере новых идей, знаний, проектов. Приведем один пример. Многие философы техники связывают с техникой и техническим развитием кризис нашей культуры и цивилизации. Так Хайдеггер основную проблему видит в том, что современная техника поставила на службу человека (превратила в “постав”, в функциональный элемент техники и природу, и самого человека) [98]. О том же говорит и Ясперс, утверждая, что человек становится одним из видов сырья, подлежащего обработке, и не может освободиться от власти созданной им техники [116]. Но в результате и природа, и человек деградируют, разрушаются, поскольку становятся простыми функциональными элементами и материалом бездушной машины — поставляющего производства. Мэмфорд видит причину кризиса в другом: чрезмерном усилении в культуре значения “Мегамашин” (сложных иерархических организаций человеческой деятельности) [46].

Каково объяснение болезни — таковы и рецепты по ее излечению. Хайдеггер предлагает, чтобы человек осознал, что он давно уже сам стал “поставом” и превратил природу в “постав”. Мэмфорд призывает разрушить Мегамашину. Интересно, что оба философа, и не только они, не верят, что проблемы, порожденные техникой, можно решить опять же с помощью техники, пусть даже более гуманной и совершенной. Например, Дж.Мартин, признавая, что “сегодня нам легче уничтожить нашу планету, чем ликвидировать нанесенный ей ущерб”, тем не менее, считает, что хотя “эта проблема создана технологией, и, однако, единственное ее решение — не сдерживать технологию, а всячески развивать ее. Отказаться от технологии или остановить ее дальнейшее развитие, — считает он, — значит обречь мир на невиданные лишения... Необходимо выбрать и развивать те технологии, которые находятся в гармонии с природой” [45]. Полемизируя с подобным подходом, Скалимовски пишет: “Техника превратилась для нас в физическую и ментальную опору в столь извращенной и всеобъемлющей степени, что если мы даже осознаем, как она опустоша-

ет нашу среду, природную и человеческую, то первой нашей реакцией является мысль о какой-то другой технике, которая может исправить все это” [89]. Итак, одни философы полагают, что технику (технологию) необходимо гуманизировать, сделать сообразной природе и человеку, другие же, подобно Скалимовски, уверены, что любая попытка гуманизировать современную техногенную цивилизацию, внедряя в нее в большей степени, чем прежде, человеческие ценности, обречены на провал, поскольку система способна проявить по отношению к таким косметическим операциям исключительную стойкость. Характерно, что обе полемизирующие стороны выдвигают в поддержку своих взглядов достаточно убедительные аргументы.

Так вот, если философия техники решает указанные здесь две центральные задачи (осмысление природы и сущности техники, а также поиски путей и способов выхода из кризиса, порожденного техникой и техногенной цивилизацией), то ее статус — это скорее не философия, а частная методология, а также междисциплинарные исследования и разработки. Впрочем, ряд современных философов, например В. Швырев, А. Огурцов, утверждает, что помимо традиционных проблем и задач современная неклассическая философия занимается решением именно методологических и прикладных задач, весьма напоминающих те, которые обсуждаются в философии техники. В этом последнем случае, действительно, философия техники является полноценной неклассической философской дисциплиной.

Вопрос о статусе и природе философии техники связан с еще одной проблемой, а именно, включать ли в философию техники, так сказать, прикладные задачи и проблемы. Фактически это уже происходит: к философии техники сегодня, например, относят такие проблемы как определение основ научно-технической политики, разработка методологии научно-технических и гуманитарно-технических экспертиз, методология научно-технического прогнозирования и др. Однако на заре формирования этой дисциплины, то есть в конце XIX — начале XX столетия в философию техники подобные прикладные, хотя и достаточно широкие проблемы не включались. Вопрос здесь в следующем: целесообразно ли сочетать в рамках одной “философской” дисциплины две такие разные по природе и объему области — собственно философско-методологические исследования проблем, природы и сущности техники, а также поиск в интеллектуальной сфере путей разрешения этих проблем, и не менее значимую и разнообразную по материалу и методам область прикладных проблем и задач; или же более правильно отделить от философии техники прикладные проблемы и задачи.

Исследование техники в советский период. Известно, что в начале века, благодаря усилиям П.К.Энгельмейера, философия техники весьма успешно развивалась в России. Затем вместе с инженерными и техническими обществами эта дисциплина, вероятно, как буржуазная наука, перестала в нашей стране разрабатываться. Однако развивались ряд дисциплин, в которых изучались или обсуждались различные аспекты техники и которые сегодня частично включаются в философию техники. Прежде всего это *история техники*. Здесь обсуждались принципы исторической реконструкции техники и писались истории техники (истории машин, технических изобретений, отдельных областей технических знаний). Подобные исследования по истории техники, как правило, носили ярко выраженный эмпирический характер, что снижало их научное значение.

Вторая область изучения техники получила название “*философские вопросы техники*”. Именно здесь обсуждалась природа и сущность техники, однако техника рассматривалась в марксистской парадигме и прежде всего с инженерной позиции, то есть как технические изобретения или технические сооружения (орудия и машины). Кроме того, всячески поощрялась критика буржуазной философии техники, чаще носившая идеологический характер [90]. Подобное философское осмысление техники было явно неудовлетворительным: умалчивались достижения буржуазной философии техники, изучение явлений техники носило абстрактный характер (оно не соотносилось с проблемами и кризисом современной культуры). Наконец, философское осмысление проблем техники в советский период было вторичным и обосновывающим, то есть оправдывающим принятые государством концепции научно-технического прогресса, характер принятых технических решений, например по поводу АЭС и т.д.

Третья область, интенсивно развивавшаяся в советский период — *методология и история технических наук*. Хотя эти дисциплины относились к науковедению и методологии, сегодня их включают в философию техники. В этой области были получены достаточно интересные результаты (например, разведены естественные и технические науки, осуществлен генезис технических наук, описано строение и функционирование технических наук и теорий), но как эта область исследований может быть включена в общее учение о технике, оставалось в значительной мере неясным.

Четвертая область — *методология и история проектирования и инженерной деятельности*. Здесь также были получены интересные результаты (осуществлен генезис инженерии и проектирования, проанализированы природа и особенности этих видов деятельности,

изучались взаимосвязи инженерии и проектирования), но опять же в отрыве от общих проблем изучения техники.

Как мы уже отмечали, сегодня эти области исследований развиваются не только самостоятельно, но и в рамках философии техники. Именно это и создает определенную проблему. Дело в том, что современная философия техники пока не интегрировала основные результаты, полученные в указанных направлениях изучения техники или в областях деятельности, связанных с техникой (технологией). Но данная проблема, конечно, не единственная.

Существует еще одна методологическая проблема – *редукция техники в рамках философии техники к нетехнике*: к деятельности, формам технической рациональности, ценностям, каким-то аспектам культуры. Чтобы в этом убедиться, достаточно рассмотреть основные определения техники, которые дает философия техники. Один из ответов на вопрос, что есть техника, гласит: техника – это средство для достижения целей, другой – техника есть известная человеческая деятельность. В других определениях подчеркивается роль идей и их реализации, значение определенных ценностей. Например, Ф.Рапп, анализируя в работе [130] предложенные в философии техники понятия, указывает, что для Х.Бека и Эйта техника – это изменение природы посредством духа. В частности, Эйт говорит, что техника – это все, что придает человеческому желанию материальную форму, но поскольку желание и дух совпадают и этот последний заключает в себе бесконечность проявлений и возможностей жизни, то несмотря на свою привязанность к вещественному миру техника, убежден Эйт, перенимает нечто от безграничности жизни чистого духа. Идея творческого преобразования, говорит далее Ф.Рапп, – одна из центральных у Ф.Дессауэра, который после перечисления многочисленных определений техники дает следующее собственное сущностное определение: техника есть реальное бытие идей, которое возникает в связи с оформлением и обработкой природных материалов и предметов. Излагая позицию Ф.фон Готтль-Отглилиенфельда, Рапп пишет, что техника в субъективном смысле есть искусство находить правильный путь к цели, а техника в объективном смысле – это устоявшаяся совокупность методов и средств, с помощью которых совершается действие в контексте определенной сферы человеческой активности. Для Л.Тондла, продолжает Ф.Рапп, техникой является все, что человек располагает между самим собой как субъектом и объективным миром, с тем чтобы изменить определенные свойства этого мира так, что становится возможным достижение поставленной цели [130].

Важно обратить внимание, что во всех подобных определениях техники (отражающих определенные подходы исследователей) происходит ее “распредмечивание”, техника как бы исчезает, ее подменяют определенные формы деятельности, ценности, дух, аспекты культуры и т.п. С одной стороны, редукция техники к нетехнике (философии техники к философии духа, философии деятельности, жизни, культуре и т.д.) — это вроде бы необходимый момент и условие познания, но, с другой стороны, где уверенность, что мы все еще сохраняем специфику данного объекта изучения — техники? Распредмечивание техники порой заходит так далеко, что техника предстает перед исследователем как глубинный и глобальный аспект всякой человеческой деятельности и культуры, а не нечто субстанциальное, что, в общем-то мы интуитивно имеем в виду, мысля технику. В связи с этим возникает дилемма: является ли техника *самостоятельной реальностью*, именно техникой, а не *инобытием чего-то другого*, или же техника — всего лишь аспект духа, человеческой деятельности и культуры.

Можно сформулировать еще одну методологическую проблему (она возникла под влиянием культурологических исследований, которые в последние годы все больше оказывают влияние на философию техники), а именно, *входит ли понимание техники*, то есть сугубо психологический и культурный феномен, *в сущность техники*? Культурологические исследования показывают, что, например, в архаической культуре орудия, простейшие механизмы и сооружения понимались в анимистической картине мира. Древний человек думал, что в орудиях (оружии, также, впрочем, как в архаических произведениях “искусства” — рисунках, скульптурных изображениях, масках и т.д.) присутствуют духи, помогающие или препятствующие человеку, что действия по изготовлению или использованию орудий предполагают воздействие на эти духи (жертвоприношение или уговоры-заговоры), иначе ничего не получится или орудие вырвется из-под власти человека и повернется против него. И не просто думал, подобное анимистическое осмысление техники предопределяло сущность и характер всей древней технологии. В этом смысле в древнем мире техника совпадала с магией, а технология была насквозь сакральной.

Соответственно формирование техники в современной культуре Нового времени привело к тому, что современный человек видит в технике действие законов природы и свое собственное инженерное творчество. И дело не просто в умозрительном понимании, особой трактовке техники, речь идет о ее культурном существовании и бытии. Как дух техника (орудие, механизм, машина) живет по одной

“логике”, имеет одни степени свободы, как проявление божественного творчества (средневековое понимание) – по другой “логике”, как процесс (сила, энергия) природы – по третьей. В культуре техника живет и развивается не столько по “законам нужды и необходимости”, сколько по логике существования идей, культурных форм сознания, смысловых представлений мира (картин мира). Но ведь понимание техники в каждой культуре менялось и существенно. Не означает ли это (в том случае, если мы будем включать понимание техники в ее понятие), что техника эволюционирует в такт эволюции и при смене культур? Скажем, выделение техники в современной культуре происходило при одновременном формировании особого культурного замысла и сценария: описать в естественных науках законы природы, далее, опираясь на эти законы, создать такие условия, в которых бы “высвободились” и целенаправленно использовались силы и энергии природы (это было сформулировано уже как задача инженерной деятельности), наконец, на основе инженерных разработок создать промышленность, которая бы обеспечила потребности человека. Так вот, вопрос в том, нужно ли включать данный замысел и сценарий в характеристику “природы современной техники” или они к технике прямого отношения не имеют, представляя собой просто ее осознание. Известно, например, что сегодня данный замысел и сценарий подвергаются критике и пересматриваются. Спрашивается: повлечет ли это за собой переход к принципиально новой технике?

Глава 1

Философствующие инженеры и первые философы техники

В этой главе мы рассмотрим первых представителей философии техники с момента ее зарождения: прежде всего в Германии и России в конце XIX – начале XX веков. В их работах уже содержалась в зачаточной форме вся будущая проблематика философии техники. Естественно, что мы можем рассмотреть лишь главных ее представителей.

Еще в 1903 г. русский инженер и философ техники П.К.Энгельмейер, делая доклад – *библиографический очерк “философии техники”* [105, с. 198-200] – Политехническому обществу, попытался представить зарождение этой новой отрасли философской науки. “Современную нам эпоху недаром называют технической: машинная техника распространяет свое влияние далеко за пределы промышленности и воздействие ее сказывается чуть ли не на всех сторонах современной жизни культурных государств... И вот: мыслители и ученые самых разнообразных сфер начинают изучать этот, доселе не вполне еще оцененный фактор. И здесь по мере изучения открываются все новые и новые умозрительные горизонты. Тем не менее, все, что до сих пор сделано, можно назвать только расчисткой места для будущего здания, которое можно пока, за недостатком более подходящего слова, назвать философией техники” [105, с. 198, 200]. В этом очерке Энгельмейер собрал множество работ, так или иначе касающихся различных сторон этой проблематики. Однако среди них можно выделить две линии: первая идет от философствующих инженеров (это – Э.Гартиг, Фр.Рело и А.Ридлер), вторая – от философов – Э.Капп, А.Эспинас, Ф.Бон. Были, конечно, и другие, но эти исследователи, по мнению самого Энгельмейера, главные.

1. Философствующие инженеры

Философствующие инженеры, которых Энгельмейер называет в качестве своих непосредственных предшественников, правда, избегали говорить прямо о философии техники, но, “не покидая инженерной профессии, они тоже стали задумываться над тем, что такое техника” [107, с. 154].

Эрнст Гартиг (1836–1900) – известный технолог, многолетний член Германского Патентамта; окончил Дрезденский политехникум, где был оставлен в 1862 г. ассистентом, а затем (1865 г.) профессором механической технологии; первый ректор Дрезденской

высшей технической школы (1890 г.) [17, с. 402; 117]. Гартиг “отстаивал надобность в логической чистке тех понятий и отношений между ними, которые возникли в технике чисто эмпирическим путем” [106, с. 101]. 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 “технология” 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. Таким образом, по Гартигу, понятие кузнечнойковки является высшим и подчиняющим по отношению к понятиям молоток, наковальня, горн” [106, с. 102]. П.К.Энгельмейер считает такое “технологическое подчинение” в сущности телеологическим. Фактически Гартиг явился продолжателем идей И.Бекманна и И.Поппе об общей технологии, поэтому здесь надо сказать несколько слов и о них.

Йоганн Бекманн (1739–1811) считается признанным основоположником новой технологической науки и общей технологии (*Allgemeine Technologie*). С 1759 по 1762 г. он учился в Геттингенском университете, в 1756–65 г. – учитель математики, физики и естественной истории в Санкт-Петербурге, с 1766 г. – экстраординарный профессор философии, а с 1777 г. – ординарный профессор экономики Геттингенского университета. Бекманн рассматривал технологию прежде всего как самостоятельную науку, область исследования которой – материально-техническая сторона процесса производства, отделяя технологию от камералистики (науки об управлении государственными доходами) и 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...” [118]. 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” [117, с. 97]. К этой проблеме он специально обращается в своем “Наброске общей технологии” [119], в котором он стремится сравнить различные виды работ через отношения цель-средство, для чего необходимо составить список всевозможных намерений, которые преследуют ремесленники при осуществлении различных работ, и рядом с ним список всех средств, с помощью которых они каждую из этих работ выполняют [128].

Учеником Бекманна, развивавшим его идеи и учение, был *Йоганн Генрих Мориц Поппе* (1776–1854), сперва часовщик, затем преподаватель физики и математики в гимназии, с 1818 года — профессор Тюбингенского университета. В 1821 году он опубликовал свой главный труд “Руководство к общей технологии” [128; 60], работал над вопросами истории техники [17, с. 210–211]. 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: его отец был основателем первой фабрики машин в Германии (оба его деда тоже были техниками), и Франц работал на заводе отца учеником. В 1850–54 гг. он слушал лекции в Политехническом институте в Карлсруэ, где в это время преподавал Фердинанд Редтенбахер, а также в университетах Бонна и Берлина. В 1854–56 г. Рело работает инженером на Кельнской фабрике машин. Еще в 1854 году он издает в соавторстве с Моллем работу “Конструирование в машиностроении” [127]. В 1856 году Рело был приглашен на должность профессора механико-технического отделения Цюрихского политехникума, где впервые начал читать курс кинематики машин. В 1864 году он перешел на кафедру машиностроения в Берлинский ремесленный институт (основанный в 1821 г.). Этот институт в 1866 году был преобразо-

ван в Ремесленную академию, директором которой Ф.Рело был с 1867 по 1879 г. В 1879 году на базе Ремесленной и Строительной академии была создана Берлинская высшая техническая школа, ректором которой Рело был в 1890/91 г. Все это время он продолжает читать свой курс. Результатом лекционной и исследовательской работы стал фундаментальный труд “Теоретическая кинематика” (первый том вышел в 1875 г. [131]). Рело был также членом жюри на международных выставках в Париже, Вене, Филадельфии, Сиднее и Мельбурне. 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 [66].

Франц Рело имел также сильную склонность к гуманитарному познанию [17, с. 303, 305]. Его “Теоретическая кинематика” содержит специальную главу по истории машин, историческими сведениями и общими методологическими замечаниями насыщены введение и отдельные параграфы этого трактата, например, там, где речь идет о формулировке понятий “машина”, “механизм” и т.п., об анализе и синтезе механизмов и в особенности о предмете кинематики машин и вообще прикладной механики. Рело относит последние к наукам создания, научной технике: “Я называю ее наукой и не думаю, чтобы это было слишком большой претензией с моей стороны; если угодно, называйте ее наукой второго и третьего порядка; она пользуется в своей области исследования научным методом и мало-помалу завоевывает свою самостоятельность, которая сделала необходимым ее обособление” [131, S. 1].

Фр.Рело увлекался также искусством. Результатом пересечения его гуманитарных и технических интересов явилась, можно сказать, поистине философская (фактически по философии техники, хотя он так ее не квалифицировал) работа “Техника и культура”, вышедшая в 1884 году. Это была лекция, прочитанная им перед ниже-австрийским промышленным обществом в Вене 14 ноября 1884 года. Его взгляд на синтез двух субкультур — гуманитарной и технической — достаточно определенно выражен им самим: “Искусство и научная техника не исключают друг друга. Требуется только усилия, чтобы удовлетворить обоим, большая стойкость и духовное углубление в тонкие эстетические законы, чтобы отразить напор разрушительных влияний машины” [67, с. 13]. Энгельмейер не случайно называет Рело “техником философской складки” [107, с. 32].

Франц Рело задается тремя основными вопросами, которые, как мы увидим, не в меньшей мере занимали и П.К.Энгельмейера. Во-