

БЛАГОДАРНОСТИ

При написании ряда параграфов монографии автором в той или иной степени были использованы результаты исследований, выполнявшихся в разные годы совместно с учениками. Пользуясь случаем, хочется выразить искреннюю благодарность талантливым ученым С. В. Барабанову, А. Е. Северину, С. Н. Гринкевичу, Д. В. Луценко, П. Ю. Дюндику, А. М. Дубовику, О. Р. Кивчуну и А. А. Шейнину за многолетнюю плодотворную совместную работу. Нашим постоянным консультантом по вопросам математики, а также применения прикладных пакетов программного обеспечения являлся один из ведущих специалистов в области теории вероятностей и математической статистики Л. И. Двойрис. Существенную помощь в трудных вопросах внедрения методологии нам постоянно оказывали талантливые менеджеры А. А. Меркулов, В. Ю. Рядинский, П. П. Грищенко и О. Н. Рыбалкин. Большое значение для автора имело творческое влияние крупных ученых, внесших наибольший вклад в ценологическую теорию: Б. В. Жилина, Ю. К. Крылова, А. Н. Кузьмина, О. Е. Лагуткина, Г. М. Лебедева, А. П. Левича, В. К. Лозенко, Ю. В. Матюниной, И. И. Надтоки, В. В. Никитаева, Ю. К. Орлова, М. Г. Ошуркова, В. И. Пантелеева, А. И. Половинкина, В. В. Прокопчика, В. М. Розина, Б. А. Трубникова, В. В. Фуфаева, С. Д. Хайтуна, С. А. Цырука, Ю. В. Чайковского, Ю. А. Шрейдера, А. Ю. Южанникова, А. И. Яблонского, А. Е. Якимова. Автор выражает признательность рецензентам С. В. Корнилову и В. В. Фуфаеву за ценные замечания.

Особую благодарность автор выражает своему учителю, одному из крупнейших ученых современности профессору Б. И. Кудрину. Хочется здесь

перечислить основные открытия Б. И. Кудрина, на которых основывался в своих исследованиях автор монографии. Это, прежде всего:

1. Свойство устойчивости структуры крупных предприятий по составу оборудования и параметрам расхода ресурсов, характеризующее каждое из выделенных производств, цехов, отделений, участков, образующих предприятие как целостность (1971–1973 гг.).

2. Закон информационного отбора, а также логически вытекающие из него 40 законов и закономерностей техноэволюции (1976–1981 гг.).

3. Свойство общности ценозов любой природы (физико-химических, биологических, технических, информационных, социальных), составляющее основу технетики – науки о технической реальности (1991–1996 гг.).

4. Математический аппарат гиперболических N -распределений в видовой, ранговидовой и ранговой по параметру формах (1971–1996 гг.).

5. Третья (ценологическая) научная картина мира, применение постулатов и положений которой необходимо и в определенной степени неизбежно в постиндустриальном обществе (1976–2006 гг.).

ВВЕДЕНИЕ

Человек создает техническую реальность, что для большинства очевидно. Однако есть другой, далеко не очевидный вопрос: а управляет ли человек в полном смысле слова плодами рук своих? Есть ли на современном предприятии хоть один менеджер, который может ответить на данный вопрос утвердительно? Скорее всего – нет. Большинство скажет, что наоборот, это технические изделия, технологические процессы и окружающая инфраструктура в основном «управляют» людьми, работающими на предприятии. Директора, заместители, руководители цехов и служб зачастую воспринимают происходящие вокруг них процессы как трудно управляемую и трудно прогнозируемую стихию, а управленческие решения принимают интуитивно, руководствуясь личным опытом и советами подчиненных. Отсюда масса промахов и ошибок, создающих опасность техногенных катастроф, снижающих эффективность производства и делающих предприятия неконкурентоспособными. Для эффективного управления современным промышленным предприятием всем руководителям от начальника смены до генерального директора надо овладевать и внедрять новую методологию, основанную на техноэкономических подходах. Это позволит корректно в реальном масштабе времени обрабатывать поступающую информацию, постоянно видеть свое предприятие как целостную систему и быстро принимать адекватные управленческие решения.

Примерно со второй половины XX века ученые и практики стали замечать, что традиционные методы расчета, проектирования и прогнозирования технических систем, основанные на классической математической статистике, не всегда дают корректные результаты.

Так, построенное промышленное предприятие может потреблять электроэнергию в два и более раз меньше, чем было рассчитано на стадии проектирования. Огромная электростанция десятки лет остается загруженной лишь на 20–30%, а большой город в зимнюю стужу может в одночасье лишиться теплоснабжения. В чем причина подобных ошибок, приводящих к техногенным катастрофам, а также неэффективному расходованию миллиардов долларов? Видеть проблему только в нерадивости проектировщиков и управленцев было бы в корне неверным. Причина глубже. Дело в том, что мы зачастую пытаемся в процессе создания и управления большими техническими системами типа крупное предприятие, город, регион применять методологию, предназначенную только для отдельных технических изделий.

Предлагаемая работа посвящена философскому осмыслению, математическому описанию и практическому приложению нового и малоизученного понятия – техноценоза. По сути, данный материал позволит читателю соприкоснуться с передовыми рубежами современной науки, изучающей технику, техническую реальность и техноэволюцию.

В первой главе книги дается современное определение техники и технической реальности в онтологическом ряду реальностей: «неживая-биологическая-техническая». Методологически обосновываются техноценологические подходы к оптимальному управлению крупными инфраструктурными объектами (регионами, городами, районами, предприятиями, организациями, торговыми сетями, фирмами и др.).

Во второй главе излагается содержание рангового анализа как метода исследования больших технических систем (техноценозов), имеющего целью их статистический анализ, а также оптимизацию и полагающего в

качестве основного критерия форму видовых и ранговых распределений. При этом ранговый анализ рассматривается как важнейший инструмент техноценологического метода управления большими техническими системами определенного класса, базирующийся на трех основаниях: технократическом подходе к окружающей реальности как третьей научной картине мира; понятии техноценоза; негауссовой математической статистике устойчивых безгранично делимых распределений.

В третьей главе обосновываются критерии и алгоритмы номенклатурной и параметрической оптимизации. Подробно формулируется закон оптимального построения техноценозов как прямое следствие применения начал термодинамики к объектам техноценологического типа. Показывается, что оптимальным является техноценоз, в котором имеется такой набор технических изделий-особей, который, с одной стороны, по своим совокупным функциональным показателям обеспечивает выполнение поставленных задач, а с другой – характеризуется максимальной энтропией, т. е. суммарные энергетические ресурсы, воплощенные в технические изделия при их изготовлении, распределены равномерно по популяциям видов техники. Дается математическое обоснование закона, а также логически вытекающая из него критериально-алгоритмическая система.

В четвертой главе, как пример оптимального управления техноценозом, обосновывается теоретически и раскрывается содержательно методика оптимального управления электропотреблением на системном уровне, включающая стандартные процедуры рангового анализа: интервальное оценивание, прогнозирование и нормирование. Вводятся понятия тонких процедур рангового анализа: дифлекс-анализа (на этапе

интервального оценивания), GZ-анализа (на этапе прогнозирования) и ASR-анализа (на этапе нормирования). Далее раскрывается методология динамического моделирования и оптимизации процессов электропотребления, опирающаяся на уравнения закона оптимального построения техноценозов. Завершается глава кратким описанием практической реализации методологии на примере реально существующего техноценоза.

Все процедуры оптимального управления электропотреблением теоретически обоснованы и описаны с максимальной степенью общности, что делает их применимыми к управлению другими ресурсами техноценоза.

1. ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ ТЕХНОЦЕНОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА

1.1. История становления понятия техники

Традиционно считается, что одним из наименее разработанных и, одновременно, одним из наиболее востребованных в последние десятилетия разделов философии является философия техники. На наш взгляд, трудности здесь в основном связаны с длительным, неоднозначным и тяжелым процессом определения дисциплинарного предмета, другими словами, – становления собственно понятия техники. Причем эти трудности в разные периоды имели различный характер. В античности на заре зарождения философии как науки техника осталась обделенной вниманием по двум основным причинам. Во-первых, потому что технические изделия того времени не были еще определяющими в жизни человека, взгляд мыслителей просто не задерживался на них. Во-вторых, техника была связана с искусством ремесленника («технэ»), что считалось второстепенным, недостойным внимания истинного философа, по сравнению со знанием причин явлений («эпистеме»). Так, по Аристотелю, наука может быть лишь в сфере размышления, а не в сфере чувственного опыта, где всегда находится техника в ее более позднем понимании. Во многом эта традиция была унаследована мыслителями и в Средние века вплоть до промышленной революции XVIII–XIX веков. Здесь техника начала занимать в общественном сознании все большее место как неоспоримое средство социально-экономического прогресса и повышения уровня жизни большинства людей. Одновременно пришло понимание диалектического

единства науки и техники. Однако осознание техники как некоторой объективной сущности, равнозначной неживому и живому стало приходиться (причем далеко не повсеместно и однозначно) лишь в середине XX века. А только подобное осознание, в конечном итоге, и позволяет определить технику в качестве предмета одного из значимых разделов философии.

Будем исходить из того, что философия техники – исследование первопричин техники. При этом понятие «причины» понимается максимально обще по Аристотелю: «Всякое рассудочное познание, или такое, в котором рассудок играет [хоть] какую-нибудь роль, имеет своим предметом различные причины и начала, указываемые иногда с большею, иногда с меньшею точностью». Рождение философии техники как дисциплины часто связывают с появлением книги И. Бералюна «Руководство по технологии или познание ремесел, фабрик и мануфактур» (1777). Однако считается, что основоположником философии техники все же является немецкий ученый Эрнст Капп, написавший знаменитый трактат «Основы философии техники» («Grundlinien einer Philosophie der Technik», 1877). Возникновение философии техники связывают с двумя взаимосвязанными тенденциями, первая из которых представляет собой попытку технариев философски осмыслить предмет своего каждодневного инженерного творчества, а вторая – попытку гуманитариев интегрировать в область философской рефлексии столь очевидно значимый результат человеческой деятельности, как техника. Следует выделить особый немногочисленный слой технариев и гуманитариев, делающих попытки осмысления техники как самостоятельной онтологической сущности, равнозначной неживому и живому, и в этом смысле – по-настоящему заниматься исследо-

ванием первопричин техники, т. е. тем, что мы и назвали философией техники.

Как представляется, можно выделить четыре основных этапа становления понятия техники: 1) «технэ» – искусство ремесленника; 2) техника – продолжение органов чувств человека; 3) техника – результат производящего добывания человеком признаков вещей, которые необходимы и полезны ему; 4) техника – результат объективного процесса всеобщего творческого преобразования неживой, биологической и технической реальностей, сопровождающийся рождением новых признаков, полезных вообще, эволюционно. Таким образом, в процессе становления понятия техники, так или иначе, эксплуатировались две ключевых идеи: первая – в основе техники лежит органопроекция (создание техники не есть создание принципиально нового, но раскрытие естественных возможностей организма); вторая – техника знаменует путь к новым горизонтам бытия (является субстанциальной основой технической реальности, самоцельной, онтологически равной реальностям неживой и биологической).

Перечислим мыслителей прошлого (философов, гуманитариев и технариев), внесших на различных этапах наибольший вклад в становление понятия техники: Аристотель (384–322 до н.э.), Э. Юр (1778–1857), Э. Капп (1808–1896), М. Эйт (1836–1906), А. Эспинас (1844–1922), П. К. Энгельмейер (1855–1939), А. Дюбуа-Реймон (1860–1922), Э. Чиммер (1873–1940), Н. А. Бердяев (1874–1948), Ф. Дессауэр (1881–1963), Х. Ортега-и-Гассет (1883–1955), К. Ясперс (1883–1969), М. Хайдеггер (1889–1976), Л. Мамфорд (1895–1990), Ж. Эллюль (1912–1994).

В зарубежной литературе весьма плодотворно по данной проблеме писали такие авторы, как: Х. Бек, Р. Дарендорф, Г. Йонас, М. Кастельс, Т. Кун, Х. Ленк,

Г. Маркузе, К. Митчем, К. Поппер, И. Р. Пригожин, Х. Сколимовски, Э. Тоффлер, Ю. Хабермас, А. Хунинг, О. Шпенглер и др. Следует отметить и отечественных авторов, внесших существенный вклад в осмысление понятия техники. Это: Р. Ф. Абдеев, И. Ю. Алексеева, А. В. Ахутин, Н. Г. Багдасарьян, М. М. Бахтин, В. И. Белозерцев, А. Г. Ваганов, В. Г. Горохов, В. Е. Давидович, Б. И. Иванов, В. А. Кайдалов, Б. И. Козлов, П. В. Копнин, И. А. Майзель, И. А. Негодаев, А. С. Панарин, А. И. Половинкин, А. И. Ракитов, Е. Я. Режабек, В. М. Розин, М. А. Розов, А. Г. Спиркин, В. С. Степин, В. В. Чешев, Е. А. Шаповалов, М. А. Шубас и др.

Хотелось бы также подчеркнуть ряд принципиальных идей нашего учителя Б. И. Кудрина, существенно повлиявших на современное осмысление техники, из которых важнейшими являются: свойство устойчивости структуры крупных предприятий по составу оборудования и параметрам расхода ресурсов; закон информационного отбора, а также логически вытекающие из него законы и закономерности техноэволюции; свойство общности ценозов любой природы, составляющее основу технетики – науки о технической реальности; математический аппарат гиперболических N -распределений в видовой, ранговидовой и ранговой по параметру формах; третья (ценологическая) научная картина мира. Существенное дополнение идеи Б. И. Кудрина получили в работах его учеников: Б. В. Жилина, О. Е. Лагуткина, Ю. В. Матюниной, М. Г. Опсуркова, В. В. Прокопчика, В. В. Фуфаева и др., а также ряда крупных ученых: Р. В. Гуриной, Ю. К. Крылова, В. К. Лозенко, И. И. Надтоки, Ю. К. Орлова, М. Х. Попова, Б. А. Трубникова, С. Д. Хайтуна, Ю. В. Чайковского, С. А. Цырука, С. В. Чебанова, Ю. А. Шрейдера, Ю. А. Щаповой, А. Ю. Южанникова и др.

Рассмотрим процесс становления понятия техники более подробно и начнем с первого, антично-средневекового, этапа, когда осмысление материальных плодов деятельности человека (артефактов), по сути, ограничивалось понятием «технэ». В работах Аристотеля и многих других философов (в т. ч. и средневековых) собственно техника настолько ассоциировалась с «искусством ремесленника» («технэ»), что просто не попадала в область, откуда мыслители черпали «знания причин явлений» («эпистеме»). Кроме того, в антично-средневековый период была распространена одна принципиальная методологическая ошибка, которую необходимо разобрать подробнее. В трактате «Никомахова этика» Аристотель проводит различие между «технэ» и «эпистеме», при этом в качестве критерия используется понимание, что и как они выводят из потаенности. «Технэ» – вид «истинствования», оно раскрывает то, что не само себя производит, еще не существует в наличии, а потому может выйти и выглядеть и так, и иначе. Искусство – «начало в ином», природа – «начало в себе»: человек рождается от другого человека, статуя не рождается от другой статуи.

Что для нас здесь представляется наиболее важным? Во-первых, по Аристотелю «технэ» раскрывает то, что еще не существует в наличии. Это, конечно же, ошибка, т. к. техника воспроизводится по заранее существующему плану (в современном понимании – технологии). Технология выступает в виде информации, под которой мы понимаем объективно существующую и закрепленную на определенном материальном носителе формализованную прескриптивную систему производства реальностей. При этом, прескриптивная понимается как предписываемая, обязательная, априорно установленная, но не за счет какой-либо субъективной воли, а объективно, как результат предшествующей

естественной эволюции. Если вспомнить, что техника возникла вместе с самим человеком, то, конечно, может возникнуть вопрос относительно материального носителя информации в тот период развития человечества, когда документов (конструкторско-технологической документации) в нынешнем виде просто не было. Очевидно, что на преддокументальном этапе развития, технология существовала, будучи «записанной» в памяти людей, которые, совершенствуя технические изделия, передавали ее из поколения в поколение (человеческий мозг – тоже материальный носитель информации).

Во-вторых, признав ошибочным аристотелевский тезис о том, что «технэ» раскрывает то, что «еще не существует в наличии», мы должны пойти дальше и признать ошибочным тезис о том, что «технэ» раскрывает то, что «может выйти и выглядеть и так, и иначе». Любое современное техническое изделие выпускается предприятием только в том случае, если оно строго соответствует параметрам, которые записаны в конструкторско-технологической документации. Отклонения допускаются лишь в узких границах гауссовых доверительных интервалов, которые, в свою очередь, также нормируются и оговариваются в той же документации. Все, что выходит за границы, вообще не признается техническим изделием соответствующего вида, определяется как брак и подвергается элиминации на той или иной стадии с объективной необходимостью закона. Безусловно, изменение параметров выпускаемых технических изделий, время от времени, все же происходит, однако делается это только для того, чтобы привести их в соответствие новым требованиям, по каким-либо причинам выдвигаемым (как правило) другими же техническими изделиями. В любом случае, изменения параметров вступают в силу только после того, как они

будут соответствующим образом утверждены, а также внесены в конструкторско-технологическую документацию. Очевидно, во времена Аристотеля не существовало конструкторско-технологической документации на технические изделия в ее нынешнем виде, однако это представляется не столь важным, т. к. всегда (с момента возникновения техники) существовала информация о технических изделиях, на основе которой они изготавливались. В противном случае развитие (в более глубоком смысле – эволюция) техники было бы просто невозможно.

В-третьих, считать статую техническим изделием можно лишь при определенных условиях, о которых у Аристотеля (как и вообще в антично-средневековой философии) ничего не говорится. В настоящее время мы понимаем, что основным атрибутом технического изделия выступает конструкторско-технологическая документация, на основе которой данное изделие тиражируется (своего рода, технический генотип). Если говорить о современности, то из всех статуй, которые мы можем увидеть вокруг себя, к техническим изделиям относятся только те, которые выпускаются промышленностью на основе определенной документации. Те же статуи, которые выполнены в единственном экземпляре скульпторами и экспонируются в музеях или находятся в частных коллекциях, к технике не имеют никакого отношения, это произведения искусства. Можно привести множество примеров, когда на основе внешнего облика какой-либо скульптуры (как произведения искусства) выпускается серия статуэток фабричного изготовления (как технических изделий, на которые обязательно где-то имеется конструкторско-технологическая документация). Так о какой же скульптуре говорит Аристотель? Очевидно, у него не было средств (да и потребности) для различения между скульптурой как

произведением искусства, и скульптурой как техническим изделием. Безусловно, мы помним, что в античной философии существовали два различных понятия: «пойесис» и «технэ». Однако, у Платона в «Пире» мы находим: «Пойесис есть все, что причиняет переход из не-сущего в сущее», следовательно, «технэ» может выступать лишь как часть «пойесиса», сужая и конкретизируя предметную область, на которую направлено то самое «причинение», являющееся общим и главным для обоих рассматриваемых понятий.

В-четвертых, слова Аристотеля о том, что искусство – «начало в ином», природа – «начало, в себе», показывают, что наиболее глубокие (категориальные) различия в то время усматривались в бытии техники относительно бытия биологической природы. Интересно, что аналогичную мысль Аристотель высказывает неоднократно, в частности, в «Физике» он пишет: «...человек рождается от человека, но не ложе от ложа – потому-то и говорят, что не внешняя фигура [μορφη] ложа есть природа, а дерево, ибо если ложе и прорастет, то возникнет не ложе, а дерево. Но если это, т. е. созданная человеком внешняя фигура, есть искусство, то форма порождающих друг друга предметов – природа: ведь от человека рождается человек». Однако ныне мы можем говорить, что завод-автомат порождает таки автоматы. Другой вопрос, что в осмыслении бытия техники надо переходить на другой уровень и говорить уже о технических системах. В этом смысле нельзя сравнивать дерево, порождающее другое дерево, с ложем, т. к. ложе – это аналог лишь одной клетки древесной ткани, а уж она, конечно же, существуя отдельно, породить дерево не сможет. Дерево – это функционально законченная биологическая система. Если проводить аналогию, то дерево необходимо сравнивать также с функционально законченной технической си-

стемой, причем соответствующего уровня. Естественно, Аристотелю подобная системная неточность простительна, т. к. в те времена ни о каких технических системах речь идти не могла.

Таким образом, античное «технэ» проецируется скорее в нынешнее понятие техники как искусства, умения что-то делать, нежели в понятие техники как субстанциальной основы некоторой объективной реальности. Другими словами, в антично-средневековой философии вообще не существовало понимания специфических атрибутов техники, с одной стороны, четко позиционирующих ее среди всего, что называется расплывчатым понятием «артефакт», а с другой – выводящих на уровень объективно существующей онтологически значимой сущности.

Теперь перейдем ко второму, классическому, этапу становления понятия техники, когда она рассматривалась исключительно как продолжение органов чувств человека. Родоначальником концепции органопроекции техники принято считать немецкого ученого Эрнста Каппа, который, в этом смысле, фактически выступает в качестве последователя идеи Протагора, провозгласившего человека как меры всех вещей. В своей философии техники, которая, по сути, явилась продолжением его же философии географии, Капп формулирует идею органопроекции, в которой орудия и оружие рассматриваются как различные виды продолжения человеческих органов. Следует отметить, что подобные мысли ранее уже высказывались многими учеными (от Аристотеля до Р. Эмерсона), однако именно Капп впервые посвятил данной теме целую книгу «Основы философии техники» («Grundlinien einer Philosophie der Technik»), вышедшую в 1877 году.

Как представляется, идейно философии-техники Каппа предшествует натуральная философия Нового

времени, в которой законы механики используются для объяснения всего окружающего мира, являющегося, по словам Джорджа Беркли, лишь «мощной машиной». Английский ученый Роберт Бойль («человек, возродивший механическую философию»), продолжая атомизм Демокрита, в своем труде «Механические качества» («Mechanical Qualities», 1675), исходя из принципов механики, пытается объяснить буквально все: взаимодействие, холод, тепло, магнетизм, окисление и т. д. Почти в то же время Исаак Ньютон в своем труде «Математические начала натуральной философии» («Philosophiae naturalis principia mathematica», 1687) пишет, что понятие «механика» лишь ошибочно замыкали на изделия человеческих рук. Он же использует его для объяснения «сил природы и дедуцирования движения планет, комет, луны и моря».

Полагают, что в определенной степени к натуральной философии тяготел и Гегель, который полагал, что в отличие от орудия труда, косной вещи, формально применяемой в деятельности, машина – самостоятельное орудие, которым человек обманывает природу, заставляя ее работать на себя. Правда, далее он делает вывод, что обман мстит обманщику, низводя фабричного рабочего до крайней степени тупости. Примерно в том же духе мыслил и современник Гегеля шотландский инженер Эндрю Юр, вводя понятие «философия производства». Позже это понятие позволило Юру, расширительно толкуя идеи Адама Смита и Чарльза Бэббиджа, изложить общие принципы «производственной индустрии, использующей самодействующие машины». Примечательно, что некоторые видят в этих идеях источник операциональных исследований, теории систем и кибернетики.

Вобрав в себя механистические взгляды, онтологически уравнивая природу и технику, вводя понятие «при-

родной души», Капп, тем не менее, в основном сосредотачивается на идее органопроекции техники. Он пишет: «... возникающее между орудиями и органами человека внутреннее отношение, и мы должны это выявить и подчеркнуть, хотя и является скорее бессознательным открытием, чем сознательным изобретением, заключается в том, что в орудии человек систематически воспроизводит себя самого. И, раз контролирующим фактором является человеческий орган, полезность и силу которого необходимо увеличить, то собственная форма орудия должна исходить из формы этого органа».

Как представляется, современное осмысление философии техники Каппа порождает ряд серьезных возражений. Во-первых, не смотря на то, что у него даже в наше время имеется множество последователей, практический опыт развития техники конца XIX – начала XXI веков полностью опровергает основной принцип капповской философии – органопроекцию. Современные ученые и инженеры в своей проектировочной деятельности уже на девяносто девять процентов забыли об органах человека. Думается, действительно помнят о них лишь узкие специалисты, разрабатывающие медицинские инструменты, спортивный инвентарь да протезы. Причем смотрят на человека они не как на источник творческих идей, а как на формальный объект применения своих технических решений. Есть, конечно, такая наука, как биомеханика человека, но она, скорее, имеет отношение не к технике, а к анатомии и медицине. В настоящее время мы вынуждены признать, что подавляющее большинство проектируемых и выпускаемых технических изделий не имеет никакого отношения к непосредственным человеческим потребностям, а нацелены на «удовлетворение потребностей» все тех же технических систем. Фактически сейчас, находя вокруг сравнительно редкие примеры, когда технические изделия еще можно, так или иначе, принять за

проекцию органов человека, мы вынуждены считать это скорее исключением, нежели правилом.

Во-вторых, как это ни удивительно звучит, в философии Каппа нет достаточно корректных оснований для объяснения самого факта возникновения техники. На первый взгляд, именно на примере простейших орудий труда легче всего проследить принцип органопроекции (кулак – молоток, ладонь – лопата, ногти – нож и т. п.). Однако, это только на первый взгляд. Существенные трудности возникают при попытке рассмотреть с этой точки зрения сам момент зарождения техники. С точки зрения Каппа техника есть проекция, отображение вовне внутреннего мира человека, объективирование его представлений, части самого себя. Следовательно, мы вынуждены признать, что для того, чтобы обладать способностью к органопроекции, уже надо быть человеком. И здесь встает ключевой вопрос о том, что первично, человек или техника. На наш взгляд – техника.

Большеголовая безволосая обезьяна 3–3,5 млн. лет назад, ударив одним камнем о другой, изготовила острое рубило (создала техническое изделие). Более двух миллионов лет понадобилось для того, чтобы обезьяна (превращающаяся в питекантропа) осознала, что это рубило можно не выбрасывать, а сохранить, использовать или передать своему сородичу и, что важнее, с помощью каких-то знаков можно передать свое знание (технологии изготовления) другой обезьяне. Могла ли обладать обезьяна способностью разумного существа к органопроекции? На наш взгляд, нет, т. к. для этого ей необходимо было бы обладать следующими способностями: 1) осознавать себя, свой внутренний мир; 2) проецировать свой внутренний мир на окружающую реальность; 3) анализировать результаты проекции, выбирать лучшие варианты; 4) осуществлять

обратную проекцию и на основе исследования плодов рук своих познавать себя. Всем, что перечислено выше, могут обладать только полноценно разумные существа, а мы заявляем, что техника возникла тогда, когда человек как биологическое разумное существо еще не был сформирован.

В-третьих, концепция органопроекции Каппа весьма быстро изживает себя при попытках применить ее к организованным техническим системам. И дело здесь, конечно же, не только и не столько в поверхностной критике конкретных (на наш взгляд, зачастую просто нелепых) примеров вроде телеграфа, паровой машины, локомотива или железных дорог. Капповская философия не содержит в себе никаких методологических основ для ответа на главный вопрос, почему большие слабосвязанные технические системы (крупное предприятие или организация, регион, город, аграрная инфраструктура, район нефтедобычи, корпорация, сеть магазинов, группировка войск и т. п.) в процессе длительной эволюции спонтанно формируются именно таким образом, что распределение в них технических изделий по видам или параметрам всегда соответствует некоторым инвариантам, достаточно хорошо описываемым началами термодинамики. Другими словами, Капп вообще оперирует не тем системным уровнем, который является центральным, определяющим в технике, он просто не видит его (не говоря уже об онтологическом выделении).

В-четвертых, что касается обратной стороны органопроекции – поисков в технике источников познания человеком самого себя («акта обратного перенесения отображения из внешнего мира во внутренний»), то некоторые усматривают здесь лишь некие формальные основы для познания принципов инженерного творчества и изобретательства. И то, лишь тогда, когда это

касается отдельных технических изделий. На наш взгляд, современная техника своими организованными системами настолько вышла за рамки объектов, по своему системному уровню соответствующих человеку как отдельному социально-биологическому организму, что ни о каком «обратном перенесении» речи уже быть не может.

В-пятых, не меньшие сложности возникают в попытках осмысления с помощью капповского подхода такого явления, как техноэволюция, под которой мы понимаем приводящий к иерархии форм и сущностей, обеспечивающей векторизованную направленность на усложнение, процесс развития техники, сопровождающийся количественными и качественными изменениями и реализующийся в результате взаимодействия двух противоположных тенденций, одна из которых ведет к получению новых, а другая – к закреплению существующих эволюционно полезных признаков технических изделий. Дело в том, что техноэволюция – это, прежде всего, эволюция информации о технических изделиях, которая может осуществляться исключительно путем наращивания параметров, имеющих смысл полезного эффекта. Однако, в соответствии с первым началом термодинамики (в применении к техническим системам), любое наращивание параметров, имеющих смысл полезного эффекта, неотвратно сопровождается адекватным ростом параметров, имеющих смысл затрат. Например, для того, чтобы сделать более острым рубило, надо его тщательней и чаще обрабатывать, а для того, чтобы кардинально улучшить параметры топора, надо научиться выплавлять металл. Учитывая, что на самых ранних стадиях своей эволюции человек развивался в условиях естественного отбора по чисто биологическим законам, получение любого нового конкурентного преимущества, проис-

ходившее за счет наращивания параметров технического изделия, всегда было компенсировано адекватными трудностями, возникающими вследствие наращивания затрат.

Учитывая отсутствие полноценной разумности у человека в тот период, можно заключить, что векторизованная направленность на усложнение технических изделий могла возникнуть только в технических системах, когда одно изделие (производитель новых признаков) совершенствуется для обеспечения наращивания параметров другого изделия (потребителя данных новых признаков) под воздействием двух формирующих тенденций. Первая – стремление потребителя индивидуализировать потребление – является открытой сверху, т. е. не создает качественных ограничений для получения новых полезных признаков (все ограничения количественные). Вторая – стремление производителя унифицировать производство – закрыта снизу, т. к. нет никаких предпосылок для уменьшения достигнутых функциональных параметров у созданных ранее технических изделий. При этом понятие «стремление» приобретает предельно объективный смысл таксиса, соответствия системе требований к параметрам.

Очевидно, что принципы органопроекции Каппа не содержат в себе существенного гносеологического потенциала для осмысления такого феномена, как техноеволюция. В начальный момент зарождения техники у человекоподобной обезьяны просто нечего было проецировать в окружающий мир, да и не могла она это делать. Позже, когда человек приобрел разумность, простая проекция его внутреннего мира во внешний уже была не так уж и нужна, т. к. наращивание параметров технических изделий в значительной мере было нацелено на обеспечение другой техники. Причем, доля изделий, являющихся непосредственной проекцией

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru