

УДК 111:62

DOI: 10.35853/vestnik.gu.2022.2(37).13

Философский анализ законов существования техники: отечественный опыт

Алексей Адольфович Черняков

Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Россия, nalex_68@ngs.ru

Аннотация. В статье делается попытка рассмотреть проблему понимания законов, по которым существует техника, являющаяся, наряду с наукой, одной из основ бытия человеческой культуры. Осуществлен краткий философский анализ степени разработанности законов технического феномена, как это представлено в ряде наиболее известных работ разных лет в отечественной онтологии и в целом в философии техники. Техника косвенно интересовала человека давно, еще с Античности, но до относительно недавнего исторического времени еще не представляла собой самостоятельную специфическую проблему, настоятельно требующую своего рассмотрения. Отмечается, что до сих пор проблема выявления технических законов имеет по преимуществу философский характер. Это, прежде всего, характеризует сложность природы технического феномена. В связи с этим осуществляется попытка определить уровень понимания законов существующей сферы бытия техники (технической реальности), как она представлена в ряде известных публикаций современных отечественных авторов – ученых и философов. Для этого в представленной работе, прежде всего, делается исторический срез процесса изучения необходимых причинно-следственных связей, как он складывался в прошлом и существует на сегодняшний момент. Отмечается наличие относительно незначительного количества статей и монографий, посвященных целенаправленному исследованию техники как отдельной системы и как технической реальности в целом. Предполагается, что лишь во второй половине XIX в. были сделаны первые попытки выявления технических закономерностей (законов) как в рамках самой философии, так и в размышлениях инженеров и ученых-техников. Вероятно, запоздалое изучение законов техники и предопределило наличие высокой неопределенности ее как феномена природы и культуры, которая сохраняется и сегодня. На основании приведенного анализа делается вывод об уровне знаний законов техники, существующем сегодня в философии и технической науке.

Ключевые слова: техническая реальность, проблема понимания, законы техники, антропологизм, натурализм, неопределенность

Philosophical Analysis of the Laws of Existence of Technology: Domestic Experience

Alexey A. Chernyakov

Siberian State University of Railway Transport, Novosibirsk, Russia, nalex_68@ngs.ru

Abstract. The article attempts to consider the problem of understanding the laws according to which technology exists, which, along with science, is one of the foundations of the existence of human culture. The author carries out a brief philosophical analysis of the degree to which the laws of the technical phenomenon has been developed in the way it is presented in several most famous works in Russian ontology of different years and in philosophy of technology, in

general. First of all, the emphasis is on a high degree of technical reality influence on a person and his future, and this influence tends to grow. At the same time, the author highlights the fact that technical reality is still an area of high uncertainty for human cognition, since for a long time it has not been in the focus of scientific and practical interests. Technology has indirectly interested a person since antiquity, but until relatively recent historical time it did not represent an independent specific problem that required considering urgently. The author notes that until now the problem of identifying technical laws has been, mainly, philosophical in nature. This, first of all, characterizes the complexity of the nature of the technical phenomenon. In this regard, the author is making an attempt to determine the level of understanding of the laws of the existing sphere of being of technology (technical reality), as it is presented in a number of well – known publications of modern domestic authors - scientists and philosophers. For this purpose, the presented work, first of all, makes a historical cross-section of the process of studying the necessary cause-and-effect relationships, as it developed in the past and exists today. It is noted that there is a relatively small number of articles and monographs devoted to the purposeful study of technology as a separate system and as a technical reality in general. The author assumes that only in the second half of the XIX century the first attempts were made to identify technical regularities (laws) within the framework of both philosophy itself and in the thoughts of engineers and technical scientists. Probably, the later study of the laws of technology predetermined high uncertainty of it as a phenomenon of nature and culture, which persists today. The above analysis enabled the author to make conclusion about the level of knowledge of the laws of technology that exists today in philosophy and technical science.

Keywords: technical reality, the problem of understanding, the laws of technology, anthropologism, naturalism, uncertainty

Исторически сравнительно недавнее осознание учеными и философами особого положения феномена техники, занимаемого в человеческой культуре, позволило говорить о его существовании как об одном из видов реальности, наряду с живой и неживой природой. Сильное влияние техники на человека, общество и культуру, отчетливо проявившееся в двух промышленных революциях XIX в., а также в процессе продолжающейся с начала 50-х гг. XX в. научно-технической революции, повлекло за собой необходимость уже не стихийно, а целенаправленно начать изучение этого нового вида реальности. Конечная цель такого изучения – не только констатировать проявления технической реальности, но в перспективе установить ее законы. Но уже осознаваемая сложность природы техники и имеющиеся недостаточные возможности науки до сих пор не позволяют это сделать удовлетворительно. Среди ученых и философов бытует суждение о технике как о сфере высокой неопределенности: мы понимаем технику еще очень поверхностно, т. е. по преимуществу на уровне явления, но не сущности, часто поэтому не имея возможности предсказать ее поведение. Возможно, из-за этого мы затрудняемся говорить о ней и с точки зрения масштаба ее распространения: где техника начинается и где заканчивается. Поэтому закономерно возникает потребность попытаться коротко рассмотреть имеющиеся результаты исследования ее законов, что, вероятно, позволило бы говорить о существующей степени ее изученности, а также наметить возможную перспективу дальнейшего исследования объективных необходимых причинно-следственных связей существования техники.

Можно предположить, что сегодня усилия ученых и философов в большей степени сосредоточены на осмыслении понятия «техника» («техническая реальность», «техносфера») и в меньшей степени на законах техники, о которых пока говорится теоретически – по преимуществу в самых общих чертах (т. е. с философской точки зрения – отечественный подход), или эмпирически, основываясь на наблюдениях (главным образом, в области вычислительной техники – зарубежный подход). Хотя эпизодически, как правило, учеными-техниками и предпринимателями усилия

по привлечению для познания законов техники элементов математики. При этом нередко забываются достижения, например, тесно связанных с математикой кибернетики и теории систем: ценность понятий прямой и обратной связи, закрытой и открытой систем, нелинейности, самоорганизации, времени, случайности и т. д. Наблюдается также явление некорректного отношения к историческим взглядам на изучение техники – их поверхностный анализ и даже искажение. Повторим, что в этой связи делается предположение о необходимости более активного использования возможностей таких абстрактных наук, как математика, кибернетика, теория систем, синергетика. Предполагается, что в этом случае удастся преодолеть пока преобладающий философский уровень изучения техники и законов ее существования, понимаемых в широком смысле как техническая реальность, которая в рамках системного подхода толкуется нами как «социоприродная сфера целенаправленного преобразования действительности с помощью средств в виде систем с гибридным субстратом, позволяющим им образовывать с природой органичное целое и определяться ее законами» [11, с. 29]. При этом мы опираемся на следующее понимание закона: это «существенная, необходимая и повторяющаяся связь между явлениями реального мира» [10, с. 194].

Предварительно заметим, что еще сохраняются существенные недостатки в анализе онтологии техники как с философской точки зрения, так и с точки зрения более узкой – научно-технической, включая и ее инженерную сторону. С одной стороны, речь идет о чисто теоретических, т. е. слишком общих, абстрактных интуитивных взглядах на природу техники со стороны философов, что отчасти как раз понятно и по-своему оправдано самим познавательным статусом философии – стремлением с помощью умозрения (и логики, чтобы исключить противоречие) объяснить феномен техники. Академический философ и не может поступить иначе: он не является физиком, химиком или электротехником, каждый из которых пользуется точными эмпирическими методами с их основой и лучшим воплощением – экспериментом, позволяющим рано или поздно получить абсолютную истину. С другой стороны, существуют эмпирические идеи ученых-техников (ученых-специалистов) и инженеров относительно отдельных сторон природы техники, которые более конкретны и понятны, благодаря наблюдению и применению математики при изучении, главным образом, компьютерной техники – ее устройств, программ, а также сети Интернет. Но при этом подобные знания ученых-специалистов лишь констатируют отдельные технические явления (что, без сомнения, по-своему ценно), но не объясняют их, так как являются эмпирическими, а не теоретическими знаниями.

И в том и в другом случае – познание техники как объекта, сферы, реальности философами и учеными-специалистами – это касается и законов техники, что, пожалуй, является высшим уровнем знаний о ней. Повторим и уточним, что, как правило, философы остаются в рамках своего качественного подхода, не применяя эмпирических методов (оставляя, правда, метод наблюдения) и математику при анализе техники. Очень редки случаи, когда академический философ повышает точность своего знания, владея методами точных наук (прежде всего, математическими) или хотя бы хорошо осведомлен о новейших разработках и их результатах в физике, химии, электротехнике, информатике и т. д. Чаше встречается обратное: ученые-техники, применяя свой количественный подход, напротив активно используют, в той или иной степени, возможности философии (интуицию, сомнение, критику и диалектику – ее понятия, принципы и законы) относительно свойств техники, пытаясь понять ее как целое и выявляя для этого устойчивые причинно-следственные связи ее существования – законы. Тем не менее можно предположить, что и в том и другом случае – познании философами и учеными-техниками – в результате возни-

кают и пока остаются по преимуществу философский подход к изучению природы техники (ее существования и сущности) и высокая неопределенность относительно результата этого изучения. Что касается философии, то, вероятно, до сих пор эта высокая неопределенность существует как устойчивое положение, приобретающее к тому же статус ведущей тенденции в современной онтологии техники.

Чтобы подтвердить резонность этого предположения, попытаемся проанализировать ряд известных публикаций философов и ученых-техников, связанных с поиском законов техники. Оговоримся, что это лишь краткий анализ с целью выявить общий подход и результат ряда исследований философов и ученых-техников в изучении законов техники в период с 1964-го по 2019 г. Возможно, было бы справедливо проанализировать философские взгляды на законы техники, появившиеся в середине 60-х гг. XX в., так как исторически именно философия первая заинтересовалась сущностью этого феномена еще со времен Античности, подготовив, таким образом, эти современные взгляды. Предположительно, такой общий (философский) подход к изучению устойчивых причинно-следственных связей существования технического феномена больше проявился и реализуется до сих пор в среде отечественных ученых (академических философов и специалистов-техников), тогда как более конкретный подход был и остается основным в специальных исследованиях законов техники зарубежными учеными-специалистами с начала 50-х гг. XX в., главным образом в компьютерной отрасли. Поскольку даже краткий анализ такого объема информации сложно осуществить в одной статье, то, вероятно, было бы целесообразно рассмотреть сначала опыт отечественных исследователей, а затем, уже в другой статье, опыт зарубежных ученых. В настоящей статье обращается внимание именно на отечественные разработки законов техники. Логика представленного анализа определяется исторической последовательностью появления публикаций о законах техники.

Прежде всего необходимо сказать, что техника как объект изучения интересовала человека еще с V в. до н. э., но, тем не менее, до относительно недавнего времени не было осознанного и целенаправленного стремления и возможности установить ее законы. С самого начала древнегреческих философов интересовало: чем является техника как таковая (ее сущность), представляемая либо как явление природы, либо человека (прежде всего, в фундаментальных работах Платона и Аристотеля). Тогда, вероятно, была сделана попытка определить в общем виде онтологический статус техники без установления механизма ее существования, т. е. без его детализации: что определяет и как осуществляются различные процессы взаимодействия частей и преобразований в техническом объекте, а также конечный результат этих взаимодействий и преобразований. Иными словами, можно предположить, что в этот начальный для исследования исторический период не было попытки понять технологию техники (технического объекта) как таковой. Предположительно, лишь к началу XIX в., как в Европе, так и в России, ситуация начинает меняться в связи с изучением, прежде всего, профессиональными инженерами явления технологии как составной части техники [12, с. 67–77]. В это же время немецкий философ Георг Вильгельм Фридрих Гегель в книге «Наука логики» (1816), возможно, одним из первых стал говорить о причине бытия техники, считая, что ее существование определяется законами природы, хотя и служит целям человека [2]. У него речь еще не идет собственно о законах техники, но уже дается понять, что эти законы существуют именно в рамках законов природы, а не человека. Но, пожалуй, лишь к середине XIX в. (1843–1844) в философии появляются спорадические публикации, продолжающие онтологический подход Гегеля в отношении техники. В этих публикациях были сделаны первые попытки определить если не законы, то главную причину (причины) существования техники (т. е. то, что определяет ее поведение),

а не прежние стремления инженеров точно описать механизмы ее функционирования. Например, о подобных причинах разных видов техники – орудия и машины – рассуждали немецкие философы Карл Маркс и Вильгельм Шульц [6, с. 382–396]. По сути, они продолжили вслед за Гегелем (хотя этим интересовались еще древнегреческие философы Платон и Аристотель) попытки определить источник техники. Возможно, интуитивно они понимали, что именно от подобного источника зависят законы техники. Следует заметить, что рассуждения о действительном источнике техники ведутся до сих пор, без окончательного вывода. Можно предположить, что невозможность пока установить источник техники порождает затруднения в определении ее законов. Это обстоятельство, конечно, не отменяет поисков таких законов, опирающихся на тот или иной вариант установленного источника (источников) техники – природу, человека, общество. Вероятно, подобная сложность феномена техники и порождает сложность определения его законов.

Тем не менее в России стремление к обнаружению законов техники начинает проявляться, вероятно, с середины 60-х гг. и особенно в 70–80-х гг. XX в. Публикации этого периода, главным образом, представляют собой первые целенаправленные попытки исследовать законы техники с точки зрения философии, но в большей степени с точки зрения технической науки – работы философов Юрия Сергеевича Мелещенко, Бориса Сергеевича Украинцева, ученых-техников – Генриха Сауловича Альтшулера и Александра Ивановича Половинкина. Так, Мелещенко полагал, что человек определяет развитие техники, т. е. устанавливает ее законы: например, законы структуры, функционирования и развития [7, с. 229]. Тем не менее, например, Украинцев считал, что законы техники объективны, сформулировав, в свою очередь, их общие особенности: целеосуществление, управляемость, технологичность, эффективность, соответствие экономическим возможностям [9, с. 77–90]. Далее, Альтшулер, разрабатывая теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ), первым начал говорить о законах технической системы, например о законе увеличения степени ее динамичности [1, с. 59]. Но более подробно законами технических систем занимался Половинкин, отмечая их гипотетичность и полагая, что эти законы должны быть подобны законам физики, химии и биологии. То есть он говорил о том, что законы техники должны быть аналогичны законам природы. Конкретнее, Половинкин говорил, например, о законах строения (законы симметрии, соотносимости параметров, соответствия между функцией и структурой) и развития (законы расширения функций, возрастания разнообразия, возрастания сложностей, стадийного развития) технических систем [8, с. 39–40]. Если в упомянутых выше взглядах техника (и состоящая из нее техническая реальность) представляет собой механизм разной степени сложности (орудие, машину, автомат), пассивный и полностью зависимый от человека, то в тот же период, в 70–80-х гг. XX в., начинается формирование иного взгляда на технику и техническую реальность в целом – как на объективно развивающуюся сферу, связанную с человеком, но не определяемую им.

Так, например, доктором технических наук Борисом Ивановичем Кудриным было представлено понимание техники и ее законов по аналогии с живым организмом. Он предложил техноценологический подход, подобный биологическому подходу: техника является основой техноценоза (его каркасом, структурой) – активно развивающейся совокупности неделимых искусственных изделий-особей с взаимными слабыми конструктивно-технологическими связями. Позже, в публикациях 2009–2017 гг., Кудрин формулирует закон эволюции техноценоза – закон информационного отбора по аналогии с естественным отбором: изделие (и его генотип – документ) изменяется, так как изменяется документ, по которому оно создается [4; 5]. Идеи Кудрина получили развитие в работах его ученика, доктора технических наук

Виктора Ивановича Гнатюка, который, так же как и Кудрин, анализировал техническую реальность, критикуя прежний антропоцентристский подход к ее пониманию в пользу техноценологического подхода. В своих работах 2013–2014 гг. он затрагивал вопрос о законах техники, говоря о законе оптимального построения техноценозов: техноценоз оптимален, если его изделия-особи позволяют выполнить задачу и их энергетические ресурсы распределены по всей популяции техники [3, с. 219].

Можно предположить, что представленный краткий анализ, вероятно, позволяет говорить о существующих сегодня в онтологии техники двух противоположных подходов при определении ее законов – субъективистского и объективистского: техника (техническая реальность) воспринимается либо зависимой от человека (его свойством, искусственным продолжением, воплощением т. д.), который полностью определяет ее законы, либо существующей объективно со слабой зависимостью от человека, по своим собственным законам, которые природны по своей сути. Таким образом, вероятно, спор между натуралистическим взглядом Платона и антропологическим взглядом Аристотеля о природе техники продолжится. Можно предположить, что понимание техники с объективистской – натуралистической – точки зрения имеет тенденцию к росту по сравнению с субъективистским – антропологическим – взглядом на ее существование и развитие. Такая двойственность в понимании бытия техники (ее законов) как особой реальности говорит о еще сохраняющейся неопределенности в понимании ее законов и в целом бытия. В этом случае сложно планировать оптимальное существование человека на длительную перспективу.

Информация об авторе

Алексей Адольфович Черняков, канд. филос. наук, доцент, Сибирский государственный университет путей сообщения (Новосибирск, Россия).

Information about the author

Alexey Adolfovich Chernyakov, Cand. Sci. (Philosophy), Associate Professor, Siberian State University of Railway Transport (Novosibirsk, Russia).

Список источников

1. Альтшулер Г. С. Найти идею. Введение в теорию изобретательских задач. Новосибирск : Наука, Сиб. отд-е, 1986. 209 с.
2. Гегель Г. В. Ф. Наука логики // Гегель Г. В. Ф. Сочинения : в 14 т. Т. 6, Кн. 3 / пер. Б. Г. Столпнера под ред. М. Б. Митина. М. : Союзгиз, 1939. 386 с.
3. Гнатюк В. И. Философские основания техноценологического подхода : монография. Калининград : Изд-во КИЦ «Техноценоз», 2014. 281 с.
4. Кудрин Б. И. Два открытия: явление инвариантности структуры техноценозов и закон информационного отбора / под ред. Г. А. Петровой. М. : Технетика, 2009. 82 с. (Ценологические исследования; вып. 44).
5. Кудрин Б. И. Онтология технической реальности // Философские науки. 2017. № 6. С. 96–103.
6. Маркс К. Капитал // Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения : в 30 т. Т. 23. 2-е изд. М. : Гос. изд-во политической литературы, 1960. 907 с.
7. Мелещенко Ю. С. Техника и закономерности ее развития. Л. : Лениздат, 1970. 248 с.
8. Половинкин А. И. Основы инженерного дела. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Машиностроение, 1988. 368 с.
9. Украинцев Б. С. Связь естественных и общественных наук в техническом знании – синтез современного научного знания. М. : Наука, 1973. 640 с.
10. Философский энциклопедический словарь / редкол.: С. С. Аверинцев, Э. А. Араб-Оглы, Л. Ф. Ильичев и др. 2-е изд. М. : Сов. энциклопедия, 1989. 815 с.

11. Черняков А. А. Новая парадигма техники: онтология, методология, эпистемология. Saarbrücken : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. 185 с.

12. Черняков А. А. Развитие понятия «техника» (историко-философский и методологический анализ). Новосибирск : Сиб. гос. ун-т путей сообщ., 2005. 306 с.