

УДК 101.1

[https://doi.org/10.37538/2224-9494-2022-2\(33\)-213-221](https://doi.org/10.37538/2224-9494-2022-2(33)-213-221)

EDN: LMXIRX

Наука и философия

## ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ

В.И. НИКИТИН, канд. ист. наук

*АО «НИЦ «Строительство», 2-я Институтская ул., д. 6, к. 5, г. Москва, 109428, Российская Федерация*

### Аннотация

В данной статье предпринята попытка в краткой форме раскрыть смысл и назначение второй части учебного курса для аспирантов, носящей название «История и философия техники».

Что такое техника? Какова ее природа и историческое предназначение? Всегда ли техника является благом и всегда ли она приносит пользу? Какова реальность технических объектов, и до каких пределов она простирается? Каково значение техники для человека, и каким образом она связана с другими аспектами его жизни? Эти и многие другие вопросы, связанные с техникой, историей ее развития, возрастом ее влияния практически на все сферы жизнедеятельности людей, приобретают исключительно важное не только практическое, но и теоретическое, и даже эпистемологическое значение. На них ищет ответы возникшее во второй половине XIX в. в рамках философии новое научное направление, получившее название «философия техники».

Статья посвящена вопросам и неизбежно возникающим проблемам, которые раскрывают содержательную часть того, как возникла и на каких основаниях базируется философия техники, почему у истоков ее зарождения стояли инженеры, каковы главные цели и задачи этой философской дисциплины.

**Ключевые слова:** философия, техника, философия техники, антропоген

**Для цитирования:** Никитин В.И. Философия техники. *Вестник НИЦ «Строительство»*. 2022;33(2):213–221. [https://doi.org/10.37538/2224-9494-2022-2\(33\)-213-221](https://doi.org/10.37538/2224-9494-2022-2(33)-213-221)

### Вклад автора

Автор берет на себя ответственность за все аспекты работы над статьей.

### Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

### Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

*Поступила в редакцию 05.06.2022*

*Поступила после рецензирования 17.06.2022*

*Принята к публикации 21.06.2022*

## PHILOSOPHY OF TECHNOLOGY

V.I. NIKITIN, Cand. Sci. (History)

*JSC Research Center of Construction, 2nd Institutskaya str., 6, Moscow, 109428, Russian Federation*

### Abstract

In this article, the meaning and purpose of the second part of the postgraduate course entitled History and Philosophy of Technology were briefly described.

What is technology? How one can define its nature and historical purpose? Is technology always beneficial? What constitutes the reality of technical objects, and to what limits does it extend? What is the importance of technology for humankind, and how does it affect every aspect of human life? These and many other questions related to technology, the history of its development, and its increasing influence on the human life sphere are of practical, as well as theoretical and even epistemological, importance. A scientific discipline, the philosophy of technology, which emerged in the second half of the 19<sup>th</sup> century, seeks answers to these questions.

The article addresses the problems that reveal how and on what basis the philosophy of technology emerged, why engineers were at the origin of its development, and what are the main goals and tasks of this philosophical discipline.

**Keywords:** philosophy, technology, philosophy of technology, anthropocene

**For citation:** Nikitin V.I. Philosophy of Technology. *Bulletin of Science and Research Center of Construction*. 2022;33(2):213–221. [https://doi.org/10.37538/2224-9494-2022-2\(33\)-213-221](https://doi.org/10.37538/2224-9494-2022-2(33)-213-221)

#### **Author contribution statement**

The author takes responsibility of all the aspects of the article preparation.

#### **Funding**

No funding support was obtained for the research.

#### **Conflict of interest**

The author declares no conflict of interest.

*Received 05.06.2022*

*Revised 17.06.2022*

*Accepted 21.06.2022*

Техника возникла значительно раньше, чем наука, и даже раньше, чем появились зачатки научного знания. Большинство специалистов считают, что техника возникла одновременно с человеческим обществом. Техника порождена человеком, она служила ему средством освобождения от рабской зависимости от природы и средством удовлетворения его биологических и социальных потребностей. Права поговорка, утверждающая, что «нужда была матерью изобретения».

В свою очередь, техника формировала нового человека, создавала условия для возникновения новых потребностей, обеспечивая тем самым их непрерывный рост. Противоречия между потребностями, возможностями и средствами для их удовлетворения стали главной причиной возникновения и развития техники.

Чтобы образно представить процесс ускоряющегося исторического развития человечества под влиянием технического, а затем и научно-технического прогресса, можно привести следующее сравнение. Если изобразить историю человечества с момента появления первых каменных орудий и до ультрасовременных технических устройств в виде километрового отрезка, а исторически развивающегося человека – в виде бегуна на тысячеметровую дистанцию, то получится, что бегун 950 метров передвигался чуть ли не ползком, 48 метров двигался постепенно ускоряющимся шагом и только последние два метра рванул бегом.

Именно за последние два столетия техника стала определяющим фактором в жизни человеческого общества, создав для него особую и уникальную искусственную среду обитания, названную «второй природой». Особенно этот процесс ускорился со второй половины XX в.

и настолько сильно и заметно, что в 2019 г. Международная комиссия по стратиграфии (раздел геологии о строении горных пород) провела первое голосование по признанию *антропоцена* – новой эпохи, пришедшей на смену *голоцену*, в котором человечество развивалось на протяжении 11,7 тыс. лет.

Впервые термин «антропоцен» предложил ученый Пауль Крутцен, заявивший, что человек настолько изменил Землю, что мы больше не можем жить в условиях голоцена. По мнению членов комиссии, человек живет в первой эре, созданной им самим, и отличительной особенностью этой эры стали новые материалы. «Началось производство и распространение по всему миру новых «минералов», таких как алюминий и пластмасса, и «пород», таких как бетон, – отметил профессор палеобиологии в университете Лестера Ян Заласиевич. – Все это формируется в новые «слои» наших мегаполисов. Распространились и различные химические вещества, которых не было».

Хотя, как мы знаем, техника использовалась человеком на всех этапах его развития, определяющую роль она стала играть с XX столетия, которое с полным основанием можно назвать веком техники. К настоящему времени создано около полумиллиона образцов технических средств, что сравнимо с количеством видов растений, произрастающих на нашей планете.

Созданная как средство достижения определенных целей, как инструмент удовлетворения прагматических потребностей, техника превратилась в наши дни в самостоятельную надличностную силу. Так, в 70-е годы в США на базе ускоренного развития научно-технического прогресса была даже выработана специальная экономическая стратегия трех «Э» (Энергетика, Экология, Экспорт) как переориентация науки на ускоренное развитие технологий и прикладных исследований.

В настоящее время многие университеты мира приняли ориентированную на инновационную деятельность концепцию CDIO – осмысление (Conceiving), проектирование (Designing), реализация (Implementing) и применение (Operating). По ней надо готовить инженера-бизнесмена, который знает, как планировать, проектировать, производить и применять сложные инженерные системы, понимает принципы бизнеса. Россия в процессе реформирования науки и образования также пошла по этому пути, приняв концепцию так называемого «результативного подхода» (бизнес-подхода).

Таким образом, неслучайно в XX в. техника становится объектом изучения самых разных дисциплин, как технических и естественных, так и общественных. Однако все эти и общие, и частные дисциплины концентрируют свое внимание или на отдельных видах, или на некоторых срезех техники.

Следует отметить, что первые работы по истории техники стали появляться еще в глубокой древности. К ним можно отнести труды древнегреческого механика Герона Александрийского «Механика», «Книга о подъемных механизмах», «Книга о военных машинах», десяти томный трактат римского архитектора Марка Витрувия Поллиона «Об архитектуре» и ряд других.

Со второй половины XIX в. техника становится объектом и самостоятельного философского анализа. Это не означает, что до этого времени не предпринимались попытки философского обобщения технических феноменов. Так, впервые мысль о создании философии техники, а точнее философии механики, была высказана английским химиком и физиком Робертом Бойлем (1627–1691). В своей книге «Механические качества» (1675) он попытался сформулировать философскую концепцию, в которой механика рассматривалась как основа всего сущего.

Позднее немецкий экономист Иоганн Бекман (1739–1811), впервые введший в научный оборот термин «технология», и шотландский инженер, и экономист Эндрю Юр (1778–1857) попытались создать некую философию промышленности. Но подлинным основоположником этой научной дисциплины на Западе считается немецкий мыслитель Эрнст Капп (1808–1896). Именно он ввел в оборот понятие «философия техники» и первым дал ее научное обоснование.

Философия техники исследует феномен техники в целом, причем не только ее внутреннее развитие, но и ее место в общественном развитии. Она имеет отличный от других научных дисциплин объект и предмет. Сама техника, техническая деятельность и техническое знание как специфический феномен культуры – это объект, а развитие общественного технического сознания, рефлексиирующего данный объект – это предмет философии техники.

Существует несколько точек зрения по вопросу о статусе философии техники. Некоторые авторы считают философию техники одной из частных философских дисциплин, наподобие философии естествознания, философии истории, философии искусства и т. д. Другие рассматривают философские исследования техники как показатель становления особой философской школы наряду с уже существующими. Третьи полагают, что происходит формирование нового самостоятельного философского направления.

На наш взгляд, философия техники – это установившееся название одного из направлений современной философии, призванного исследовать:

а) наиболее общие закономерности развития техники, технологии, инженерной и технической деятельности, проектирования, технических наук, а также место их в человеческой культуре вообще и в современном обществе в частности;

б) отношения человека и техники, техники и природы, этические, эстетические, глобальные и другие проблемы современной техники и технологии.

Первым, кто внес в заглавие своей книги словосочетание «философия техники», был немецкий ученый Э. Капп (1808–1896), заложивший основы гуманитарно-антропологического направления в философии техники. Его книга «Основные направления философии техники. К истории возникновения культуры с новой точки зрения» вышла в свет в 1877 г. и была встречена ученым, инженерным и философским сообществом весьма неоднозначно.

Сам Капп не был ни профессиональным инженером, ни профессиональным философом, а его идеи, связанные с рассмотрением техники как проекции человеческих органов, способностей и жизнедеятельности, значительно опережали время и казались тогда недостаточно привязанными к реалиям современной ему техники.

Высланный из Германии по решению суда за публикацию книги «Узаконенный деспотизм и конституционные свободы», он уехал в Америку и в течение 20 лет прожил фермером в Техасе. Труд на земле дал ему практическую возможность философского осмысления связи человека с предметом труда посредством орудий труда.

Под влиянием антропологической концепции Л. Фейербаха и идей древнегреческого софиста Протагора, что человек есть мера всех вещей, Капп увлекся тайной связи человеческого тела с деятельностью мозга. Соединение человеческой руки (антропология) через ум с орудиями труда – исходный пункт философских размышлений Каппа о технике и ее сущности.

По мнению Каппа, человек не удовлетворен тем, что ему предоставила природа. А так как благодаря уму ему свойственно *самотворчество*, то он преобразует природу в угоду своей сущности.

«Внутренний мир» человека, согласно представлениям Каппа, понимается как человеческое тело, а «исходящий от человека внешний мир механической работы может быть понят лишь как реальное продолжение организма, как перенесение вовне внутреннего мира представлений».

Из этого следует вывод, что внешнее – это продолжение человеческого тела, а точнее – механическое подражание его различным органам. Среди этих органов Капп особое место отводит человеческой руке. По его представлению она имеет тройное назначение: во-первых, является природным орудием; во-вторых, служит образцом для механических орудий; в-третьих, играет главную роль при изготовлении вещественных подражателей, то есть является «орудием орудий».

Концепция философии техники Каппа получила название *органопроекции* и оказала огромное влияние на последующих мыслителей, пытавшихся осмыслить роль и значение техники в развитии человечества.

Не останавливаясь на подробном изложении концепции органопроекции, следует выделить в ней ряд особо важных положений. Во-первых, это мысль, что человек делает свое тело «масштабом» для природы и с юности привыкает пользоваться этим мериллом. Например, длина локтевого сустава, длина шага, пять пальцев, десять пальцев в системах исчисления и т. д.

Форма орудия как бы повторяет форму органа человека. «Изогнутый палец, – замечает Э. Капп, – становится прообразом крючка, горсть руки – чашей. В мече, копье, весле, совке, граблях, плуге и лопате нетрудно разглядеть различные позиции и положения руки, кисти, пальцев, приспособление которых к рыбной ловле и охоте, садоводству и использованию полевых орудий достаточно очевидно».

Во-вторых, это идея об активном взаимодействии между естественными орудиями (органами человека) и орудиями искусственными. «В процессе взаимодействия, – пишет Капп, – орудие поддерживало развитие естественного органа. А последний, в свою очередь, достигая более высокой степени ловкости, приводил к усовершенствованию и развитию орудия».

В-третьих, это идея о том, что с помощью техники человек создает особую искусственную среду, которая не существовала до этого в природе. «То, что вне человека, – замечает Капп, – состоит из созданий природы и человека».

Последователем концепции органопроекции одним из первых стал французский социолог Альфред Эспинас (1844–1922), дополнивший ее в книге «Происхождение технологии» (1890) своей «философией действия».

Несколько позже профессиональный немецкий философ Ф. Бон называет в своей книге «О долге и добре», опубликованной в 1898 г., одну из двух глав «Философия техники», специально выделив этическую проблематику в связи с развитием техники, которая в наши дни заняла одно из центральных мест в философии техники. Фред Бон придавал понятию «техника» предельно широкое значение: «Всякая деятельность и прежде всего всякая профессиональная деятельность нуждается в технических правилах».

Он различает несколько способов действия, придавая особое значение целенаправленной деятельности, в которой успех достигается указанием в предшествующем рассуждении руководящего средства. Это фактически задает границы между «техникой» и «не-техникой», поскольку к сфере техники может быть отнесен именно этот способ действия.

Значительным вкладом в становление философии техники как качественно нового направления развития философской мысли явилось творчество трех ученых – российского П. К. Энгельмейера и немецких Э. Чиммера и Ф. Дессауэра.

Петр Климентьевич Энгельмейер (1855–1941) окончил Императорское высшее техническое училище по специальности инженер-механик, работал на различных заводах России и Германии, затем перешел на преподавательскую работу. Он был хорошо известен инженерному сообществу в России и Германии того времени. После публикации ряда статей в немецких изданиях, выступления с докладом на IV Конгрессе философов в Болонье в 1911 г. и издания в России в 1912–1913 гг. нескольких работ под общим названием «Философия техники» П. К. Энгельмейер приобрел настоящую популярность как специалист в области философии техники.

Уже в конце XIX в. в своей брошюре «Технический итог XIX века» (1898) он пишет о технике: «Своими приспособлениями она усилила наш слух, зрение, силу и ловкость, она сокращает расстояние и время и вообще увеличивает производительность труда. Наконец, облегчая удовлетворение потребностей, она тем самым способствует народжению новых... Техника покорила нам пространство и время, материю и силу и сама служит той силой, которая неудержимо гонит вперед колесо прогресса».

Являясь последователем Э. Каппа и опираясь на достижения европейской научной мысли, П. К. Энгельмейер последовательно изложил свои взгляды на философию техники и ее предмет в своих многочисленных работах, статьях и лекциях. Обобщенно они сводились к следующим положениям:

1. Способность человека к созданию орудий заложена в самой его природе, в его творческой натуре.
2. Опыт и наблюдения использования техники для борьбы с природой показывают, что природу надо побеждать природой.
3. Ум человека развивается параллельно с развитием языка и орудий труда.
4. Наука рождается из практических нужд техники.

Энгельмейер считал, что жизнь сама диктует технике необходимые знания и задает цели. Для жизни ценно лишь то знание, которое ведет к практическим результатам. Отвечая на вопрос, чем отличаются наука и техника, он утверждал: наука стремится к *истине*, а техника – к *пользе*. Техника приходит тогда, когда ученый уже сказал, в чем истина. *Наука знает, а техника делает.*

Высказываясь в пользу существования в обществе людей с особым «техническим» складом ума, Энгельмейер формулирует особый свод требований к технике и носителям ее идей, который, по его мнению, основан на социальной и персональной ответственности, на своеобразной «формуле воли», составляющими которой являются «Истина, Красота, Добро, Польза», которым противостоят «Ложь, Уродство, Зло, Вред». «Пушка одинаково служит тому, кто ею владеет; типографский станок безразлично выпускает и Евангелие, и памфлет мракобеса; все зависит от людей, в руках которых машина работает».

П. К. Энгельмейер был истинным патриотом России. Когда произошла Октябрьская революция и ему предложили эмигрировать на Запад, он отказался и до начала 30-х годов делал многое для распространения технических знаний. Он сыграл решающую роль в появлении Политехнического музея в Москве, был инициатором многих печатных изданий для инженеров и активно публиковался сам. Так, он издал в 20-е годы учебник «Конспект лекций

по философии техники. Ч. 1. История техники», подготовил программу кружка по общим вопросам техники Политехнического общества Московского отделения Всесоюзной ассоциации инженеров (ВАИ), который он организовал в 1927 г. В 1929 г. в журнале «Инженерный труд» выходит его последняя статья по этой тематике «Нужна ли нам философия техники?» в порядке дискуссии». Опубликованная в ответ критическая статья объявляла ее ненужной с позиций диалектического материализма.

В русле складывавшейся в 30-е годы сталинской интерпретации марксистской философии заниматься философскими проблемами техники стало небезопасно, и Энгельмейер вообще прекратил научную деятельность. Его кружок был распущен вместе с ВАИ. Известно, что какое-то время где-то в Подмоскovie он занимался разведением лошадей и в 1941 г. в безвестности тихо скончался в своей московской квартире.

Эберхард Чиммер (1873–1940) получил образование инженера-химика и параллельно защитил диссертацию по философии. В 1913 г. вышло первое издание его книги «Философия техники» с подзаголовком «О смысле техники и критика бессмыслицы о технике». В 1937 г. он опубликовал книгу «Германские философы техники». Чиммер считал, что основная задача философии техники заключается в исследовании основ развития истории изобретательства. «Изобретение расположено не в мертвых вещах – в мертвых машинах, в безжизненных орудиях и приборах, – утверждал он, – а прежде всего – в деятельности».

Одной из центральных фигур в становлении философии техники был, безусловно, Фридрих Дессауэр (1881–1963), инженер и ученый, занимавшийся исследованиями в области физики и инженерии в связи с проблемой терапии X-лучами. В 1920 г. он занял место профессора в университете Франкфурта, а через год стал директором Института физических основ медицины в этом университете. В 1924–1933 гг. Дессауэр – член германского парламента (рейхстага), а с 1934 г. в связи с неприятием нацизма и преследованием со стороны гитлеровских властей он отправился в эмиграцию и вернулся на родину лишь после разгрома фашизма.

В 20-е годы в Союзе немецких инженеров он стал центральной фигурой в дискуссии по проблемам философии техники, а в 1927 г. издал книгу «Философия техники. Проблемы реализации». В 1956 г., к концу своей жизни, Дессауэр опубликовал полностью пересмотренный и расширенный вариант своей книги «Спор о технике».

Будучи глубоко верующим человеком, он исходил из предположения, что человек может создавать заново лишь то, что как возможность было запланировано Богом. По его мнению, техника сначала существует как недоступное, но возможное, предполагаемое, ожидающее, так сказать, своего изобретателя. Дессауэр считал, что *человек создает технику потому, что он мечтает*.

Согласно Дессауэру, техническая деятельность заключается в единстве трех моментов – законов природы, обработки и целеполагания. Опираясь на законы природы, человек может обработать исходный материал таким образом, что этот материал в соответствии с его волей обретает новую форму и тем самым становится новой реальностью.

По его мнению, технические решения должны быть заданы человеческими потребностями и желаниями. Дессауэр различает *цель и назначение техники*. Цель изобретателей и проектировщиков – создать технический объект, соответствующий его назначению. То, что искали, наконец, существует, «функционирует». Найденное решение соответствует своему назначению. Цель же существует прежде и идет дальше. Цель строительства дома, например, – это не сам дом, а проживание в нем.

Таким образом, работы первых представителей философии техники, представлявших так называемое инженерное направление в зарождающемся новом философском течении, по существу стали первой попыткой обсуждения роли техники в обществе и наметили основные пути будущих дискуссий в данной области. Важно отметить, что в самой инженерной среде по мере развития промышленного производства и его возрастающего воздействия на все сферы человеческой жизни возникает потребность философского осознания феномена техники и собственной деятельности по ее созданию.

## Список литературы

1. Бердяев Н.А. Человек и машина (Проблемы социологии и метафизики техники). Вопросы философии. 1989;(2):147–162.
2. Арзаканян Ц.Г., Горохов В.Г. Предисловие. В: Философия техники в ФРГ. Москва: Прогресс; 1989. с. 3–22.
3. Хунинг А. Философия техники и Союз немецких инженеров. В: Философия техники в ФРГ. Москва: Прогресс; 1989; с. 69–74.
4. Ясперс К. Современная техника. В: Смысл и назначение истории. Москва: Республика; 1994. с. 113–141.
5. Ленк Х. Размышления о современной технике. Москва: Аспект Пресс; 1996. с. 3–13.
6. Ортега-и-Гассет Х. Размышления о технике. В: Избранные труды. Москва: Весь Мир; 1997. с. 164–232.
7. Горохов В.Г. Петр Климентьевич Энгельмейер. Инженер-механик и философ техники. Москва: Наука; 1997.
8. Митчел К. Что такое философия техники. Москва: Аспект Пресс; 1995. с. 67–74.
9. Миронов В.В., ред. Философия техники и технических наук. В: Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук. Москва: Гардарики; 2006. с. 375–394.
10. Горохов В.Г. Основы философии техники и технических наук. Москва: Гардарики; 2007. с. 13–29.
11. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. Москва: Гардарики; 2008. с. 112–148.

## References

1. Berdyayev N.A. Man and machine (Problems of sociology and metaphysics of technology). Voprosy filosofii. 1989;(2):147–162 (in Russian).
2. Arzakanyan Ts.G., Gorokhov V.G. Introduction. In: Philosophy of technology in Germany. Moscow: Progress Publ.; 1989. p. 3–22 (in Russian).
3. Xuning A. Philosophy of Technology and the Union of German Engineers. In: Philosophy of technology in Germany. Moscow: Progress Publ.; 1989. p. 69–74 (in Russian).
4. Jaspers K. Modern technology. In: The meaning and purpose of history. Moscow: Respublika Publ.; 1994. p. 113–141 (in Russian).
5. Lenk H. Reflections on modern technology. Moscow: Aspect Press Publ.; 1996. p. 3–13 (in Russian).
6. Ortega y Gasset J. Reflections on technology. In: Selected works. Moscow: Ves' Mir Publ.; 1997. p. 164–232 (in Russian).
7. Gorokhov V.G. Pyotr Klimentievich Engelmeyer. Mechanical engineer and philosopher of technology. Moscow: Nauka Publ.; 1997. (in Russian).
8. Mitchell C. What is the philosophy of technology. Moscow: Aspect Press Publ.; 1995. p. 67–74 (in Russian).
9. Mironov V.V., editor. Modern philosophical problems of natural, technical and socio-humanitarian sciences. Moscow: Gardariki Publ.; 2006. p. 375–394 (in Russian).
10. Gorokhov V.G. Fundamentals of philosophy of engineering and technical sciences. Moscow: Gardariki Publ.; 2007. p. 13–29 (in Russian).
11. Stepin V.S., Gorokhov V.G., Rozov M.A. Philosophy of Science and Technology. Moscow: Gardariki Publ.; 2008. p. 112–148 (in Russian).

## **Информация об авторе / Information about the author**

**Валерий Иванович Никитин**, канд. ист. наук, профессор кафедры философии АО «НИЦ «Строительство», Москва

e-mail: kaffcenter@mail.ru

тел.: +7 (499) 170-70-94

**Valery I. Nikitin**, Cand. Sci. (History), Professor, Philosophy Department, JSC Research Center of Construction, Moscow

e-mail: kaffcenter@mail.ru

tel.: +7 (499) 170-70-94