

УДК 1:62+62:301.18

DOI: 10.34670/AR.2025.54.16.003

## **О некоторых концепциях развития техники: технические противоречия; социальный заказ; технологический детерминизм**

**Смоляков Николай Денисович**

Аспирант,

Омский государственный педагогический университет,  
644099, Российская Федерация, Омск, наб. Тухачевского, 14;  
e-mail: nikolaj.smolyakov.2942@mail.ru

### **Аннотация**

В статье затрагиваются основные проблемы философии техники, такие как: проблема определения феномена техники; проблема определения закономерностей развития техники. Приведены и описаны основные дефиниции феномена «техники», при которых техника понимается как: совокупность материально-вещных средств деятельности; особый вид знания; тип деятельности; процесс волеизъявления. Описаны такие концепции развития техники: концепция технических противоречий; концепция техники как социального заказа; концепция технологического детерминизма. В заключении сделан вывод о непротиворечивости между собой описанных концепций развития техники.

### **Для цитирования в научных исследованиях**

Смоляков Н.Д. О некоторых концепциях развития техники: технические противоречия; социальный заказ; технологический детерминизм // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. 2025. Том 14. № 12А. С. 13-22. DOI: 10.34670/AR.2025.54.16.003

### **Ключевые слова**

Техника, философия техники, развитие техники, технологический детерминизм, технические противоречия, методология исследования.

## **Введение**

Тенденция мыслить механистически, то есть подразумевать наличие скрывающихся за явлениями природы объективных законов, начиная с XVII века приводила мыслителей к поиску и таких законов, которые бы описывали логику развития общества. Обобщение эмпирического

материала в виде закона, выраженного в абстрактно-логической форме, позволило человеку не только прогнозировать протекание будущих физических процессов, но и создавать технические устройства не методом «проб и ошибок», а по предварительному теоретическому расчету. Исходя из чего возник следующий вопрос: если знание физических законов наделяет человека способностью «предвидения» и конструирования желаемого, то познание социальных законов позволит ли делать вещи аналогичные? Например, социология, введенная О. Контом в научный обиход, подобно физике должна была установить законы общественных феноменов. На фоне бурного развития социальных наук не остался без внимания и феномен научно-технической революции, с осознанием которого начались поиски объективных законов развития науки и техники, так как их органическая связь не вызывает сомнений. Ограничившись понятием «техника», стоит рассмотреть существующие на данный момент наработки по данному вопросу.

### Основная часть

Первичная задача, для отыскания законов, по которым развивается техника, состоит в том, чтобы как можно яснее дать определение самой «технике», в чем мы сразу сталкиваемся с непреодолимой преградой. В феномене техники мы обнаруживаем не единичную конкретную для нас вещь или явление, а множество вещей и явлений, проявляющихся в разных сферах деятельности, будь то труд ремесленника или сложное машинное производство, мастерство художника или результат его работы. В связи с раздробленностью техники и ее следах во всех сферах деятельности и не только человеческой, какой-либо научный консенсус относительно определения техники – отсутствует.

В литературе имеется немало работ по данной проблеме. Проанализировав основные определения «техники» различных авторов, Д. М. Федяев выделяет наиболее фундаментальные родовые понятия: «Техника определяется как совокупность материально-вещных средств деятельности, как особый вид знания, как тип деятельности и как процесс волеизъявления» [Федяев, 1992, с. 8].

Техника, как материально-вещное средство деятельности, выражается в опредмеченной функции, ранее выполняемой человеком. К. Маркс определил рабочую машину как «механизм, который, получив соответственное движение, совершает своими орудиями те самые операции, которые раньше совершал рабочий подобными же орудиями» [Маркс, Энгельс, 1960, с. 385]. Например, ручной и пневматический кузнечные молоты.

Техника как особый вид знания, есть знание техническое, которое отличается от холодного научного знания лишь тем, что определяет и использует только нужные, для реализации целей человека, закономерности природы. П. К.Энгельмейер писал: «Внимание ученых направлено на вопрос «что произойдет?», а техников – на вопрос: «что должно произойти?» Ученый стремится узнать существующее. Техник, напротив, начинает с этого и воздействует на природу, внося свои желания в природные силы» [Engelmeyer]. Довольно часто случается, что знание, полученное ученым, не представляет ценности для общества, пока другой ученый-инженер не скомбинирует из научных знаний нечто «полезное». Например, двоичная система счисления была открыта задолго до изобретения ЭВМ, а радиоактивность не была открыта с целью использования атомной энергии. Но не стоит думать, что чистое любопытство всегда первично к проявленному знанию, а инженерная деятельность, – вторична, ведь в процессе изобретательской деятельности не только подтверждается «правдивость» известного, но выявляется ранее неизвестное.

Техника как вид деятельности, чаще всего представляется в форме инженерной деятельности, когда употребляются следующие понятия: изготовить, сконструировать, изобрести и так далее. Но имеются и более широкие представления о технике как о каком-либо мастерстве или умении, например, о технике игры на рояле. В Большой энциклопедии, вышедшей в 1904 году, техника определяется как «совокупность приемов, направленных к достижению какой-либо цели, а в более узком смысле слова – совокупность приемов, направленных к борьбе с силами природы и к видоизменению материи».

Понятие техники как процесса волеизъявления представлена в работах М. Хайдеггера. М. Хайдеггер начинает с того, что искомая сущность техники не есть что-то техническое – «Отыскивая сущность дерева, мы неизбежно увидим: то, чем пронизано всякое дерево как таковое, само не есть дерево, которое можно было бы встретить среди прочих деревьев. Точно так же и сущность техники вовсе не есть что-то техническое. Мы поэтому никогда не осмыслим своего отношения к сущности техники, пока будем просто думать о ней, пользоваться ею, управляться с ней или избегать ее». [Хайдеггер, 1993, с. 221]. Его критика взгляда на технику, лишь как на средство для достижения целей, сводится к тому, что такое понимание техники все же верное, но не истинно. Опираясь древнегреческими категориями причинности Аристотеля (четыре причины вещи: материал, форма, цель, производитель) и идеи (как εἶδος-эйдос, а не как мысль), посредством которых вещь, будь то природная или человеческая, выводится в наличие, то есть из несуществования становится существующей, М. Хайдеггер заключает, что техника есть вид раскрытия потаенного – «техника не простое средство. Техника — вид раскрытия потаенности. Если мы будем иметь это в виду, то в существе техники нам откроется совсем другая область. Это — область выведения из потаенности, осуществления истины» [Хайдеггер, 1993, с. 225]. Техника как вид истинствования обнаруживается и в элементарном акте действия субъекта и в сложном техническом объекте. Проектируя технический объект, ранее никем не синтезируемое химическое вещество, ученый оперирует абстрактно-логическими формами (зарядом, массой, электроном и т.д.), но только по завершению синтеза вещества станет ясно, отражена ли действительность в применяемых абстрактно-логических формах. Как отмечает Д. М. Федяев: «Существует философское положение...полагая себя, Я с необходимостью полагает не-Я...в контексте подобных высказываний техника выступает как средство полагания субъектом объекта и, на этой основе, как средство полагания себя самого» [Федяев, 1992, с.19].

Как уже стало ясно, сложность выделения каких-либо «технических» законов и принципов состоит в размытости самого понятия «техники», тем не менее это не отменяет проделанной работы по данной проблеме. Более всего в литературе проработана концепция «технических противоречий», суть которой заключается в том, что развитие техники обусловлено ее внутренними противоречиями, разрешение которых и приводит к развитию, то есть от менее приспособленного устройства, к более приспособленному. Хотелось бы предположить, что развитие технических объектов, как и развитие чего-либо вообще, происходит от простого к сложному, но данная точка зрения в корне не верна. Так как еще Чарльз Дарвин на примере живых организмов показал, что развитие происходит под действием отбора не от простого к сложному, а от менее приспособленного, к более приспособленному. Технические противоречия могут возникать как на уровне единичного объекта и его элементов, так и на уровне системы и систем объектов. Менее популярна концепция развития техники как «социального заказа». Социальный заказ подразумевает под собой некое указание, призыв к действию, в разработке конкретных объектов техносферы. При этом не учитывается то обстоятельство, что содержание цели черпается из наличных средств, технических в нашем

случае. Как замечает Д. М. Федяев – «не может общество «заказать» автомобили или телевизоры, пока их не существует во «второй природе». Заказ, предлагаемый техносфере, в большей части своего содержания черпается из нее самой» [Федяев, 1992, с.20]. Ну и самая общая и самостоятельная концепция развития техники, концепция технологического детерминизма, представлена в работах О. Шпенглера, определяющего технику как «тактику всей жизни». Технологический детерминизм предлагает рассматривать технику как некое условие существования жизни вообще. Некоторые одноклеточные организмы, впервые появившиеся на нашей земле, имели средства, посредством которых определялся уровень освещенности окружающей среды. Также некоторые одноклеточные, в процессе эволюции, обзавелись жгутиками – механизмом, позволяющим эффективно перемещаться в пространстве.

Предлагаю рассмотреть упомянутые концепции именно в таком порядке, – от менее общего, к более общему.

Технические противоречия в рамках одного объекта исследованы Г. С. Альшгуллером и связаны с противоречивыми требованиями, предъявляемыми техническому объекту. В связи с чем возникает техническая задача, требующая от инженера преодоления противоречия посредством изменения существующих переменных в системе технического объекта (деталей, частей механизмов и т.д.) или разработкой и добавлением новых. Сложность задач подобного рода заключается в том, что рецепт или какая-либо инструкция, – отсутствуют. Другими словами, имея техническое устройство, и потребность в его модернизации, мы можем столкнуться с конфликтом составных элементов устройства. Исследовав большое количество патентов на изобретения и тем самым переработав большой объем эмпирического материала, Г. С. Альшгуллер вывел типовые методы преодоления технических противоречий и представил их в виде матрицы. Матрица была разработана с целью помощи инженерам в решении технических задач, и представляет из себя не просто классификатор технических противоречий, но и возможные пути их решения. Суть работы с матрицей заключается в том, что на пересечении двух известных, то, что необходимо улучшить, и то, что при этом ухудшается, находится типовое решение данного технического противоречия. В качестве примера применения матрицы Альшгуллера, попробуем решить следующее техническое противоречие: в какой-нибудь машине необходимо увеличить скорость вращения определенной ее части, при добавлении мощности и увеличении скорости вращения происходит неладное, другие части машины не выдерживают нагрузку, которую на них оказывает вращающаяся деталь. Что при этом можно сделать? Определим, что при увеличении мощности (скорость вращения элемента), теряется надежность (разрушение оборудования). Далее определяем варианты решения технического противоречия. Сама матрица велика, имеет 39 значений по горизонтали и 39 по вертикали, поэтому в статье представлен интересующий нас фрагмент:

**Таблица 1 – Фрагмент матрицы Альшгуллера**

		<b>Количество вещества</b>	<b>Надежность</b>	<b>Точность измерения</b>	<b>Точность изготовления</b>
		26	27	28	29
21	Мощность	4, 34, 19	19, 24, 26, 31	32, 15, 2	32, 2
22	Потери энергии	7, 18, 25	11, 10, 25	32	–
23	Потери вещества	6, 3, 10, 24	10, 29, 39, 35	16, 34, 31, 18	35, 10, 31, 3

На пересечении интересующих нас типовых параметров мы видим четыре возможных варианта решения:

**Таблица 2 – фрагмент основных приемов устранения технических задач**

Число	Название	Описание
19	Принцип периодического действия	А. Перейти от непрерывного действия к периодическому. Б. Если действие уже осуществляется периодически, изменить периодичность. В. Использовать паузы между импульсами для другого действия.
24	Принцип «Посредника»	А. Использовать промежуточный объект, переносящий или передающий действие. Б. На время присоединить к объекту другой (легкоудаляемый объект).
26	Принцип копирования	А. Вместо недоступного, сложного, дорогостоящего, неудобного или хрупкого объекта использовать его упрощенные и дешевые копии. Б. Заменить объект или систему объектов их оптическими копиями. Использовать при этом изменение масштаба.
31	Применение пористых материалов	А. Выполнить объект пористым или использовать дополнительные пористые элементы (вставки, покрытия и т.д.). Б. Если объект уже выполнен пористым, предварительно заполнить поры каким-то веществом.

Определяем, что более всего приемлемым решением технического противоречия будет принцип «посредника», то есть применение промежуточного объекта, смягчающего ударную нагрузку вращающегося элемента на сторонние элементы конструкции.

Выходя за рамки внутренних противоречий технического объекта, В. В. Чешев и В. П. Каширин определяют технический объект как некоторое явление природы или совокупность этих явлений, выраженных в целесообразной форме: «технический объект есть некоторое целесообразно направленное используемое явление природы или, иными словами, некоторое явление, взятое в целесообразной форме» [Чешев, Каширин, 1973, с. 108]. Само техническое противоречие определяют как конфликт между получаемым и желаемым результатом действия технического объекта: «несоответствия между требуемым функциональным назначением, требуемыми техническими характеристиками, с одной стороны, и наличными вещественными элементами структур и условий протекания физических процессов, которые должны обеспечивать требуемые характеристики, - с другой стороны» [Чешев, Каширин, 1973, с. 06].

В. В. Чешев и В. П. Каширин приводят свою классификацию технических противоречий, основываясь на «степени перестройки технического объекта как определенной формы физического процесса» [Чешев, Каширин, 1973, с.108] и выделяют три такие степени: 1) Конструктивные противоречия; 2) Противоречия способа действия; 3) Принципиальные противоречия.

Конструктивное противоречие заключается в преобразовании конкретного элемента или группы элементов технического объекта, не нарушая структуры изменяемого объекта и физического процесса: «конструктивное противоречие можно охарактеризовать в этой связи как несоответствие отдельных вещественных элементов, находящихся во взаимодействии, и требуемых технических характеристик» [Чешев, Каширин, 1973, с.109]. Описанный пример с вращающейся деталью и применением амортизирующих подкладок как раз и есть один из вариантов разрешения конструктивного противоречия. Другой пример: во времена применения ветряных и водяных мельниц, для увеличения производительности стали применять редукторы, увеличивающие скорость вращения жернова, тем самым увеличив объем перемолотых злаков.

Противоречие способа действия определяется авторами как существенное изменение конструкции объекта и условий осуществления физического процесса. Замечательный пример разрешения такого противоречия обнаруживается в применении водяных мельниц, которые пришли на замену мельницам на тяге животного или человека. Как отмечают Т. Дерри и Т. Уильямс: «Римская подливная мельница в Венаффо, с колесом диаметром приблизительно 2 метра, перемалывала около 200 килограммов злаковых в час. Для сравнения: мельница на ослиной тяге или мельница, управляемая двумя мужчинами, едва перемалывала 5 килограммов в час» [Дерри, Уильямс, 2021, с.278]. Принцип работы жернова остался прежним, но условия подачи энергии изменились.

Принципиальное противоречие, решение которого революционно, есть «несоответствие между формой проявления закона природы, основными факторами, обуславливающими ход процесса в техническом объекте, и требуемым техническим эффектом, техническими свойствами и характеристиками» [Чешев, Каширин, 1973]. Допустим, достигнут максимальный объем перемалываемых злаков механическим способом, увеличив мощность современного оборудования до предела, мы столкнемся со следующими возможными проблемами: либо производительности мельничного оборудования будет недостаточно, для удовлетворения потребностей населения, либо объем поступаемых на мельницу злаков будет меньше того объема, который мельница способна переработать. Так как целевой продукт вовсе не мука, а энергия, которую получает организм при расщеплении углеводов, которыми богата мучная продукция, то принципиальное решение такого противоречия заключается в разработке совершенного иного способа получения организмом химической энергии. Как отмечают авторы: «Решение принципиального противоречия означает, таким образом, замену физической стороны процесса, осуществляемого в техническом объекте» [Чешев, Каширин, 1973].

Аналогичный взгляд на техническое противоречие представлен в работе Д. М. Федяева. Здесь мы имеем дело уже не с отдельными противоречиями, возникающими из-за несоответствия поставленной цели и результата, а со стихийными противоречиями между объектами технической системы, то есть с противоречиями «между тенденциями изменения характеристик функционирования отдельного технического объекта или их совокупности» [Федяев, 1985, с. 80]. Изменение характеристик одной технической области или объекта, при наличии их тесной взаимосвязи, вызывает изменение других областей или объектов: «появление первых машин приводит к резкому повышению производительности труда. С этого момента взаимозависимость элементов техники становится явной, развитие ее начинает напоминать цепную реакцию. В работе «Положение Англии. Восемнадцатый век. Ф. Энгельс показал, что техническая революция начинается с изобретения и применения машин для обработки хлопка. Затем следует изобретение ткацкого станка. Потом машины начинают применяться в ситцепечатании. Толчок, данный хлопчатобумажному производству, передается другим отраслям промышленности. Бумагопрядильные машины после некоторых изменения начинают применяться для производства шерсти и шелка.» [Федяев, 1985, с. 83] В истории науки и техники не мало примеров, когда, казалось бы, локальное техническое решение приобретало лавинообразный характер и приводило к кардинальным изменениям не только технической сферы, но и социальной. Наглядным примером будет изобретение паровой машины. Известно, что первоначально паровая машина стала применяться для откачки воды из каменноугольных шахт, что привело к увеличению объемов добываемого угля и возможности, даже необходимости, конструировать все больше и больше паровых машин, в том числе паровозов для перевозки добываемого угля. Вторым замечательным примером будет изобретение

динамита. В 1846 году итальянский химик Асканио Собrero впервые синтезировал нитроглицерин, ныне очень известное взрывчатое вещество, но не тогда. Из-за своей нестабильности (колбочка с нитроглицерином может взорваться из-за падения с небольшой высоты) вещество не могло применяться массово, пока Альфред Нобель не придумал способ стабилизировать нитроглицерин, адсорбировав его на кизельгуре, тем самым получив всем известный динамит. Применение нового взрывчатого вещества позволило человеку не только ускоренно разрабатывать горные породы и строить туннели, но и изменять ход мировой истории, посредством использования динамита в военных целях. В данном контексте новый технический объект подарил человечеству уникальный инструмент изменения бытия.

Концепция техники как «социального заказа» представлена в работах Ю. С. Мелешенко. Анализируя работы К. Маркса и В. И. Ленина, автор выводит общее определение техники: «техника есть совокупность материальных средств целесообразной деятельности» [Мелешенко, 1964, с.16]. Ю. С. Мелешенко критикует идеалистический подход к исследованию техники, при котором техника имеет идеальную первооснову, например как у Хайдеггера, и заключает, что техника не может быть чем-то существующим до человека и вне человека: «Люди создают технику, в которой нуждается общество, на которую существует общественная потребность. Что касается знаний, то они отражают реальные процессы и законы природы, вызваны к жизни в конечном счете опять-таки потребностями людей и всего общества» [Мелешенко, 1964, с. 27]. Подобный подход подвергся критике из-за логической несогласованности: для того, чтобы сделать какой-либо технический заказ, необходимо уже до начала выполнения этого заказа, иметь средства для его выполнения. «не может общество «заказать» автомобили или телевизоры, пока их не существует во «второй природе». Заказ, предлагаемый техносфере, в большей части своего содержания черпается из нее самой» [Федяев, 1992, с. 20]. С другой стороны, общество может и не захотеть автомобиль, но ему может потребоваться средства для более быстрого перемещения в пространстве, нежели пешком, и такая потребность с неизбежностью появляется при растущей численности людей и распределении их на поверхности земли. Ранее людьми применялись ездовые животные, теперь же двигатель внутреннего сгорания, который смог возникнуть только после изобретения паровой машины нацеленной на откачку воды из каменноугольных шахт. Таким образом «социальный заказ» все же выполняется, но не в буквальном смысле.

Переходя к концепции развития техники О. Шпенглера, стоит отметить, что его понятие «техники» отлично от понятий, используемых другими авторами. Решив не ограничиваться человеческим измерением, О. Шпенглер определил технику как тактику всей жизни: «В действительности техника принадлежит древнейшим временам. Она не является какой-то исторической особенностью, будучи чем-то чудовищно всеобщим. Она простирается за пределы человека, назад, к жизни животных, а именно, всех животных» [Шпенглер, 1995, с.457]. Суть технологического детерминизма О. Шпенглера состоит в том, что человек уже не является центром по производству техники, а наоборот, власть техники производит нужного человека и его способность создавать вторую природу. Ибо человеку нужна не просто тактика, а тактика самая эффективная, способная даровать человеку хоть и временную, но победу над конкурентами, будь то хищные млекопитающие (в том числе человек), вирусы или разрушительные силы природы. Сам факт конкуренции резко снижает количество эффективных тактик, способствующих достижению поставленных целей. «В современной войне решающее значение имеет тактика, то есть техника ведения войны, тогда как техника изобретения, изготовления и применения оружия есть лишь элемент целого. То же самое мы обнаруживаем

повсюду. Имеются бесчисленные техники без каких бы то ни было орудий: есть техника льва, перехитрившего газель, есть техника дипломатии, техника управления, как поддержания формы государства для борьбы в политической истории. Имеются химические методы и техники применения газов. При всякой борьбе наличие проблемы предполагает логическую технику. Есть техника живописи, скачек, управления самолетом. Речь идет повсюду не о вещах, но о целенаправленной деятельности. Именно это часто упускается в исследованиях о доисторических временах, в которых слишком много думают о музейных экспонатах и слишком мало о бесчисленных методах, которые наверняка существовали, но не оставили видимого следа» [Шпенглер, 1995, с.458]. Концепция технологического детерминизма О. Шпенглера есть философский синоним общепринятой эволюционной теории. Приведем пример уже из биологии. Техника (стратегия поведения) льва отличается от техники антилопы, но эволюционно они пришли к своим самым эффективным стратегиям выживания, при которых численность их популяций пребывает в равновесии. Известно, что скорость бега антилопы опосредована ее длинными и тонкими конечностями, ведь она должна быть быстрее льва, но мало кто знает, что толщина и длина эти фиксированы. В процессе эволюции были подобраны максимально выгодные пропорции, – чуть длиннее и риск сломать конечность при беге увеличивается, – чуть короче, и вот уже лев догоняет. Ноги антилопы никто не проектировал, просто гены, детерминирующие другие характеристики, имели меньше шансов распространиться в популяции. Допустим у нас происходит генетическая мутация и рождается особь с более длинными конечностями, скорее всего она не доживет до репродуктивного возраста, так как ее конечности просто-напросто сломаются при первой же погоне. С генами, детерминирующими длину конечностей ниже оптимальной, ситуация аналогичная.

### Заключение

Рассмотренные концепции развития техники не являются между собой противоречивыми, а лишь применяются на разных уровнях обобщения. Как выяснилось, мы без труда выявляем локальные закономерности развития техники, но не имеем представления о каком-либо общем законе, если такой имеется. Сложность прогнозирования развития техносферы соответствует уровню сложности прогнозирования развития биосферы – мы можем проследить путь эволюционного развития какого-либо организма, совокупности организмов или системы этих совокупностей, но возникают трудности, когда необходимо спрогнозировать развитие всей биосферы в целом. Если в вышеприведенном предложении заменить слово «биосфера» на «техносфера», а слово «организм» на «технический объект», то мы получим параллельные и взаимопроникающие тезисы. Тем не менее уже с уверенностью можно говорить о «стихийном» характере развития техники, то есть о том, что развитие техники не есть контролируемый человеком процесс. Понятие «стихийное», в данном случае, вовсе не означает случайное, а лишь выражает события, которым предшествуют непознанные нами факторы, определяющие проявленные события.

### Библиография

1. Дерри Т., Уильямс Т. Краткая история технологий / Пер. с англ. А. А. Ильиной. М.: ЗАО Центрполиграф, 2021. 831 с.
2. Мелещенко Ю. С. Человек, общество и техника. Л.: Лениздат, 1964. 346 с.
3. Николин В. В., Федяев Д. М. Техника в потоке истории (социальные факторы технической эволюции): Монография. Челябинск; Омск: Изд-ва Челябинского и Омского пединститутов, 1992. 246 с.



4. Федяев Д. М. Технические противоречия как причина развития техники // Вопросы детерминации социальных явлений: Межвузовский сборник научных трудов. Вып. 2. Омск: Омский гос. пед. ин-т им. А. М. Горького, 1985. С. 75–116.
5. Хайдеггер М. Время и бытие: Статьи и выступления: Пер. с нем. М.: Республика, 1993. 447 с.
6. Чешев В. В., Каширин В. П. О понятии «Техническое противоречие» // Сборник научных трудов. Ленинград, 1973. С. 105–111.
7. Шпенглер О. Человек и техника // Культурология. XX век: Антология. М.: Юрист, 1995. С. 454–497.
8. Engelmeier P. K. Allgemeine Fragen der Technik.
9. Marx K., Engels F. Sochineniia [Works]. Vol. 23. Moscow, 1960. 920 p.

## **On Some Concepts of the Development of Technology: Technical Contradictions; Social Order; Technological Determinism**

**Nikolai D. Smolyakov**

Postgraduate Student,  
Omsk State Pedagogical University,  
644099, 14, Tukhachevskogo emb., Omsk, Russian Federation;  
e-mail: nikolaj.smolyakov.2942@mail.ru

### **Abstract**

The article touches upon the main problems of the philosophy of technology, such as: the problem of defining the phenomenon of technology; the problem of defining the patterns of technological development. The main definitions of the phenomenon of "technology" are presented and described, where technology is understood as: a set of material-objective means of activity; a special type of knowledge; a type of activity; a process of volition. The following concepts of technological development are described: the concept of technical contradictions; the concept of technology as a social order; the concept of technological determinism. In conclusion, it is stated that there is no contradiction between the described concepts of technological development.

### **For citation**

Smolyakov N.D. (2025) O nekotorykh kontseptsyakh razvitiya tekhniki: tekhnicheskiye protivorechiya; sotsial'nyy zakaz; tekhnologicheskiiy determinizm [On Some Concepts of the Development of Technology: Technical Contradictions; Social Order; Technological Determinism]. *Kontekst i refleksiya: filosofiya o mire i cheloveke* [Context and Reflection: Philosophy of the World and Human Being], 14 (12A), pp. 13-22. DOI: 10.34670/AR.2025.54.16.003

### **Keywords**

Technology, philosophy of technology, development of technology, technological determinism, technical contradictions, research methodology.

## **References**

1. Derry, T., & Williams, T. (2021). Kratkaia istoriia tekhnologii [A brief history of technology] (A. A. Il'ina, Trans.). ZAO Tsentrpoligraf. (Original work published 1960)
2. Engelmeier, P. K. (n.d.). Allgemeine Fragen der Technik.
3. Fediaev, D. M. (1985). Tekhnicheskie protivorechiia kak prichina razvitiia tekhniki [Technical contradictions as a cause of technical development]. In Voprosy determinatsii sotsial'nykh iavlenii: Mezhdvuzovskii sbornik nauchnykh

- trudov [Questions of determination of social phenomena: Interuniversity collection of scientific papers] (Issue 2, pp. 75–116). Omskii gos. ped. in-t im. A. M. Gor'kogo.
4. Heidegger, M. (1993). *Vremia i bytie: Stat'i i vystupleniia* [Time and being: Articles and speeches] (V. V. Bibikhin, Trans.). Respublika. (Original work published 1927-1969)
  5. Meleshchenko, Iu. S. (1964). *Chelovek, obshchestvo i tekhnika* [Man, society and technology]. Lenizdat.
  6. Marx, K., & Engels, F. (1960). *Sochineniia* [Works] (Vol. 23). Gosudarstvennoe izdatel'stvo politicheskoi literatury.
  7. Nikolin, V. V., & Fediaev, D. M. (1992). *Tekhnika v potoke istorii (sotsial'nye faktory tekhnicheskoi evoliutsii): Monografiia* [Technology in the stream of history (social factors of technical evolution): Monograph]. Izdatel'stva Cheliabinskogo i Omskogo pedinstitutov.
  8. Cheshev, V. V., & Kashirin, V. P. (1973). *O poniatii «Tekhnicheskoe protivorechie»* [On the concept of "Technical contradiction"]. In *Sbornik nauchnykh trudov* [Collection of scientific papers] (pp. 105–111). Leningrad.
  9. Spengler, O. (1995). *Chelovek i tekhnika* [Man and technology]. In *Kul'turologiia. XX vek: Antologiia* [Cultural studies. 20th century: Anthology] (pp. 454–497). Iurist. (Original work published 1931)