

Философия техники: проблемы и перспективы развития

© Т.П. Малькова

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

Проанализирован феномен техники, технической реальности, рассмотрены структура феномена и появление дисциплины философия техники. Приведены идеи классиков новой дисциплины, выделены проблемы, способствующие ее дальнейшему развитию. Автор дает собственную трактовку современной технической реальности, субъекта технического творчества, выделяет закономерности и перспективы развития науки. Обоснован вывод о необходимости осознания техносферы как неотъемлемой составляющей бытия человека, которой необходимо управлять.

Ключевые слова: техника, техническая реальность, субъект технического творчества, техническая деятельность, техногенная цивилизация, философия техники, матрица философии техники

Техника как феномен зародилась на заре человеческой культуры: для выживания в суровых природных условиях люди создавали различные артефакты. У человека слабо выражены необходимые для выживания инстинкты, нет врожденного поведенческого амплуа и «оружия» в теле, как у большинства животных. Вся история человечества — это история творчества, в том числе технического, способствовавшего адаптации людей к миру, подчинению среды обитания их возрастающим социокультурным потребностям. Однако техника как феномен становится объектом специального исследования только в XIX в. с появлением новой дисциплины — философии техники. В XXI в. сложилась техногенная цивилизация с глобальной техно- и инфосферой, поэтому проблемы, исследуемые в рамках философии техники, приобрели особую актуальность, о чем свидетельствуют материалы «круглого стола» на тему «Наука. Технология. Человек», опубликованные в журналах «Вопросы философии» и «Философия науки и техники» [1, с. 5–39]. Так, В.А. Лекторский подчеркнул, что гуманитарные науки не должны позволять современной технике и технотехнике превращать человека в постчеловека, лишённого своей личностной сущности [1, с. 9], что «развитие по односторонне технологическому пути может привести лишь к разрушению человека» [1, с. 19]. Отмечалось, что в рамках постпозитивизма признается актуальным изучение не только истории и философии науки (HPS), но и науки и технологии (STS). Понимая дискуссионность и многоаспектность поднимаемых учеными проблем, участники обсуждения

ставили цель раскрыть проблему возникновения философии техники как ответа на запрос научно-технического прогресса человечества, показать историю техники, рассмотрев структурные элементы «техне».

Философия техники, или философия технических и технологических наук, — в настоящее время уже установившееся название одного из важных направлений современной философской науки [2]. Это направление требует дальнейшей разработки, так как весьма актуально исследование наиболее общих закономерностей развития техники, инженерной и технической деятельности, проектирования и реализации проектов, анализ развития технических наук, а также понимание их места в человеческой культуре и современном обществе. Технонауки в современном мире выдвинулись на передний план цивилизационного развития с переходом к шестому технологическому укладу, разворачиванием четвертой промышленной революции (Industry 4.0), формированием системы «умных» городов, домов, фабрик, сети и энергии. Киборги всех видов взаимодействуют с человеком (например, Human-Robot Collaboration — COBOT). Это — одно из новейших направлений в теории и практике философии техники. Особого исследования требуют не только отношения человека и техники, природы и техники, но и разнообразные трансформации культуры (особенно сложившейся в обществе ментальности) под воздействием новейших технических разработок. Важными являются этические аспекты реализации технических проектов, поскольку техногенная цивилизация породила множество глобальных проблем (образовательных, психологических, коммуникативных и пр.), требующих анализа и связанных не только с созданием, но и использованием техники с учетом последствий этих процессов.

Целью данной статьи является анализ идей ведущих теоретиков в рамках философии техники, а также определение новых аспектов исследования предмета этой дисциплины, вне понимания которых человечеству грозит опасность превратиться в придаток сотворенной им некросферы и мира биороботов — активно создаваемых объектов с искусственным интеллектом. Задачей является рассмотрение совокупности аспектов исследования техники, исходя из деятельностной природы человека, анализ той таинственности, которую человек вкладывает в объект, создавая любой технический артефакт, не теряя при этом своей личностной уникальности. Автор формулирует закономерности развития технической реальности и перспективы философии науки.

Прежде всего определимся с пониманием того, что такое техника. У этого термина существуют различные трактовки. Например, по мнению С.А. Лебедева, техника — множество материальных систем и объектов, созданных на базе научных знаний, «воплощение науки в “железе»» [3, с. 185, 186]. Автор статьи предлагает следующее

определение. Во-первых, техника (от греч. τεχνική — искусство, ремесло, мастерство) — это вся совокупность средств и результатов человеческой деятельности (артефактов), создаваемых для осуществления и обслуживания процессов производства и растущих потребностей общества. Во-вторых, техника — это именно ремесло, вид технической деятельности, которая со временем начинает опираться не на спонтанные решения *ad hoc* (для данного случая), а на научный эксперимент, теорию и практику создания, обслуживания, совершенствования комплекса артефактов и вспомогательных устройств, обеспечивающих их производство и эксплуатацию. В-третьих, это технология, включающая когнитивную и социокультурную составляющие как часть инновационной системы социума. Осмысление техники, ее структурных элементов, тенденций развития сопряжено с формированием технической картины мира, что предполагает высокий уровень образования и интеллекта исследователя. Основные функциональные назначения техники — выживание в мире и адаптация к нему, облегчение и повышение эффективности труда человека, расширение возможностей творческой, духовной активности, освобождение от энерго- и времязатратной деятельности и работы в условиях, опасных для здоровья.

Исторически создание артефактов постепенно становится не единичными, спонтанными актами, а закрепляется для передачи социального опыта всеми доступными средствами: пример, показ, ритуал, рисунок, устная речь, письменность, знаково-символические, информационные системы. В процессе цивилизационного развития, с появлением ремесел, технологии создания артефактов (орудий труда, оружия, бытовых объектов и пр.) превращаются в знания, особо охраняемые их носителями, объединенными цеховым уставом, корпоративным договором, авторским правом. Стремление людей улучшать средства производства, повышать производительность труда и качество жизни, углубленно познавать мир неуклонно вело западную цивилизацию к научно-техническому прогрессу. История развития техники, технических наук рассматривалась в работах отечественных ученых [4]. Отмечалось, что важнейшей вехой в развитии техники стала эпоха Нового времени — эпоха начала формирования буржуазных экономических отношений и возникновения классической науки. В XVII в. эксперименты Г. Галилея, использование научной аппаратуры для исследования природы, открытие законов классической механики И. Ньютоном создали запрос не только на научный, но и технический прогресс. Буржуазное общество проявило стремление к созданию технически оснащенной цивилизации. Благодаря этим факторам в Новое время появился социальный запрос на ускоренное развитие техники. В рамках данной статьи проследить всю историю развития техники не представляется возможным. Остановимся на анализе интереса к проблеме возникновения, развития, функциони-

рования, реализации технических идей в условиях техногенной цивилизации, отраженной в появлении новой отрасли знания — философии техники. Интерес к исследованию техники и философскому анализу данного феномена особенно проявился в России и Германии в XIX–XX вв. [5].

Философия техники в Германии во второй половине XIX в. возникла как новая форма философской рефлексии в условиях научно-технического прогресса. Первым философом, внесшим в заглавие своей книги словосочетание «философия техники», был немецкий теоретик Э. Капп. Его труд «Основные направления философии техники» вышел в свет в 1877 г. в Германии. Теоретики, поддержавшие идеи Каппа, придали понятию «техника» широкое значение, заставили задуматься, что всякая деятельность, прежде всего профессиональная, нуждается в технико-технологических правилах. Технический оптимизм русского ученого П.К. Энгельмейера способствовал популяризации идей философии науки и техники как в России, так и в Европе. Исследования в области философии техники привлекли внимание многих западных специалистов, например Ф. Дессауэра, Э. Дюбуа-Реймона, К. Митчема, М. Хайдеггера, Э. Штрекера, Ж. Эллюля, К. Ясперса и др. Наиболее известные отечественные специалисты в области философии техники — Н.А. Бердяев, В.Г. Горохов, В.П. Кохановский, С.А. Лебедев, Т.Г. Лешкевич, В.В. Миронов, В.М. Розин, В.С. Степин, Е.А. Шаповалов, Л.И. Шестов и др. Среди многообразных проблем современной философии техники выделяют понимание места человек — техника в культуре современного информационного общества.

В конце XIX в. русский инженер П.К. Энгельмейер (1855–1942) сформулировал задачи дисциплины в книге «Технический итог XIX века» (1898 г.), а затем в 1912 г. опубликовал четыре части работы «Философия техники» [6]. Он опирался на социокультурный анализ техники, рассматривал ее как средство освобождения человека от давления природной среды. Остановимся на его идеях, поскольку именно он задал тенденции развития философии техники. Энгельмейер был инженером и ученым, склонным к философскому анализу. Он оказался свидетелем резкого скачка в развитии техники, связанного с отменой крепостного права в Российской империи: появился рынок свободной рабочей силы, ускорился процесс урбанизации, формировалась капиталистическая экономика. Будучи современником этих процессов, ученый внимательно наблюдал за новыми тенденциями в развитии техники, публиковал статьи на русском, немецком, французском языках. Он был знаком с анализом технических процессов, протекавших в Европе, изучал труды немецких соратников, публиковал работы в российских и европейских журналах, участвовал в конференциях, посвященных техническим проблемам.

Технику он оценивал так: «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 зарождению новых потребностей... Техника покорила пространство и время, материю и силу, и сама служит той силой, которая неудержимо гонит вперед колесо прогресса» [6, с. 8].

Энгельмейер был исследователем с широким кругом интересов. Например, занимался проблемами автомобилизма в России, разрабатывал теорию творчества (исследовал креативность в сфере технической деятельности), изучал влияние искусства на технику, рассматривал юридические проблемы. Разработанная им программа до сих пор востребована современными теоретиками. Отметим задачи, которые ученый сформулировал в ходе разработки философии техники, весьма актуальные в науке и сегодня:

1) исследование взаимосвязи и взаимодействий между наукой и техникой;

2) изучение внешних и внутренних факторов влияния культуры в целом на развитие техники (предвосхитившее идеи, позднее выдвинутые в рамках экстернализма и интернализма);

3) разработка теории изобретательства и анализ факторов стимулирования инженерного творчества, которые развиваются в современных концепциях креативности [7, с. 36–40].

Все эти задачи неизбежно расширяют философию техники до философии деятельности. Энгельмейер и его современники наметили идею о необходимости анализировать технику не только в онтологическом или гносеологическом плане, но и субъектно-деятельностном, учитывающем антропный фактор. По мнению Энгельмейера, анализ становления любого изобретения — процесс, который можно охарактеризовать с помощью трехакта: знания, желания и умения (другими словами — целеполагания, формулировки плана достижения цели и его действительного материального осуществления). Необходимо отметить, что субъекту технико-технологической деятельности в модели трехакта следовало бы уделить большее внимание. По мнению автора статьи, нужно исходить из двойственной природы субъекта. Субъект технического творчества в техногенном обществе должен не только освоить весь комплекс технических знаний, необходимых для реализации задуманных им технических новаций. Он не просто субъект-носитель знаний и навыков, способный интериоризировать заложенные в артефакты смыслы, он еще и творец новой технической реальности, культуры современного и будущего общества. Технические знания объективируются не только в технической (экспериментально-практической) деятельности, но и в продуктах научно-теоретической деятельности (учебники, книги, статьи, конференции, форумы и т. д.),

поскольку без налаженного механизма накопления, фиксации и трансляции знаний никакое техническое развитие в обществе просто невозможно. Энгельмейер понимал важность антропного фактора в техническом творчестве. Он был знаком с принципами основоположения и органопроекции, описанными Э. Каппом [8, с. 176–178].

Принцип органопроекции гласил, что человек во всех искусственных объектах бессознательно воспроизводит свои органы и познает себя, благодаря этим артефактам. Энгельмейер считал, что этот принцип работает только для примитивных артефактов: ножа, молотка и топора, продолжающих и усиливающих наши конечности. Вероятно, на первых порах техника была органопроектна, но с ее развитием создавались такие технические устройства, которые принципиально не совпадают с органами тела человека или с его организмом в целом (танки, подводные лодки, ракеты, компьютеры и пр.). Вспомнив слова Протагора «Человек есть мера всего существующего», можно предположить, что человек, видимо, склонен к некоторому антропоморфизму в создаваемых им приборах, например, современных роботах-гомункулах.

Таким образом, обозначены две тенденции в создании технических объектов: уход от человеческого подобия и стремление к нему. Впоследствии антропологический критерий, вводимый в философию техники, проявился еще в одном аспекте: не утратится ли контроль человека над развитием техники, сумеет ли человечество справиться с последствиями, которые в результате использования техники могут нанести ему вред. Чрезвычайно актуальны требования теоретиков философии науки о том, что «всем центробежным устремлениям в науке и технике должно соответствовать равное по силе центростремительное движение к глубинам человеческого духа, что позволит достичь антропологического масштаба в контроле над техникой» [5, с. 12].

Анализ публикаций позволяет дать следующее понимание сущности философии техники. Философия техники — это, во-первых, особая философская дисциплина, которая призвана изучать духовные и мировоззренческие (онтологические, гносеологические, экзистенциальные) аспекты технауки и технического мира, сущности техники и этапов ее эволюции. Во-вторых, это та сфера особой рациональной деятельности, где формируются ценностные (праксеологические, аксиологические, коммуникативные, этические) основы технического мира, сама идея технического (техне). Данная дисциплина рассматривает не только вопрос о том, что представляет собой современная техника, какова сущность неживой и живой технической (био-, техно-, инфосфера) материи, но и как мир технического встраивается в бытие человека и человечества в целом, каковы перспективы развития техники и гуманизации технической реальности. Предмет философии науки опре-

делился, при этом сама дисциплина продолжает наполняться современным содержанием.

Безусловно, современная философия техники дает более полное и глубокое понимание техники и технического, а также задач их исследования. В философии техники рассматриваются все отмеченные выше аспекты. Давая трактовку технического, автор статьи будет исходить из деятельностной, т. е. сущностной (экзистенциальной) природы человека — субъекта технического творчества. Между человеком и результатом его труда (артефактом) есть опосредованное звено — деятельность. Субъект, взаимодействуя с природой, накапливает знания, которые комбинируются, творчески перерабатываются в сознании. Создаются идеальные модели, идеализированные объекты будущих технических систем. Затем идеи объективируются в виде чертежей, моделей, опытных образцов. Проверяются их полезность, возможность использования, удобство, эргонометричность и пр. В любой искусственный объект создатель закладывает свои идеи, смыслы которые расшифровывает потребитель, т. е. в техническом объекте всегда есть некоторая потаенность. Техне — это не просто техническая сторона дела, это один из способов сокрытия и раскрытия заложенного создателем смысла, значения, функции. Если на первых порах в артефакт закладывались смыслы, раскрываемые через материал, форму, функцию, то с развитием культуры — все больше смыслов и значений (знаково-символические системы), которые зависят от уровня развития науки, сложившейся в культуре ментальности и типа рациональности. Современная техника, особенно в информационную эпоху, за счет знаково-символических систем усилила «потаенное» в технических объектах. Изучив и определив уровень современной техники, формы ее объективации, человек должен осознавать степень технической новизны и, опираясь на соответствующие научно-технические знания, подготовить себе возможность свободного использования техники во благо человечества. Способствовать формированию субъекта, адекватно функционирующего в новой технической реальности (свободно пользующегося цифровыми технологиями), — сегодня одна из актуальных задач философии техники. В гносеологическом аспекте техническая деятельность является серьезной базой для возникновения важнейших современных знаний. Исторически именно техника как процесс материализации мысли на практике породила систему знаний, став источником развития технических наук.

Изучение технауки в рамках философии техники имеет множество трудностей. Немецкая исследовательница философии техники Элизабет Штрекер отметила некоторые сложности дисциплины, обсуждаемые в течение последних двадцати лет [9, с. 54–68]. В порядке опыта она сформулировала своего рода базисную матрицу из четы-

рех элементов, взаимосвязанных между собой, взаимодействие которых необходимо учитывать при анализе технической реальности: природа, техника, естествознание и технические науки. Матрица, по мнению Штрекер, помогает разобраться в природе технической реальности как главной проблемы философии техники. Первичная матрица выполняет важную функцию: она должна служить только определению актуальных проблем исследования в рамках философии техники. Полагая полезной и методологически приемлемой позицию Штрекер — обозначить в предметной области философии техники ее ядро и обрисовать его через основополагающую матрицу, — автор статьи считает целесообразным сформулировать свое мнение.

Отмечая взаимодействие четырех элементов при выявлении природы технического, сделан вывод, что следует напомнить о сосуществовании двух видов природы: первозданной и искусственно созданной человеком (вторая природа — техническая реальность). Современный человек функционирует скорее в рамках второй природы, включающей и виртуальную реальность, ему постоянно приходится сталкиваться с расшифровкой смыслов и значений, заложенных другими субъектами-творцами до него или для него. Заложенный в матрицу элемент природы у Штрекер фактически лишает исследователя понимания социокультурной составляющей, не учитывается и то обстоятельство, что техника — это особая антропосфера. Имеет смысл, с одной стороны, расширить предложенную Штрекер основополагающую (базисную) матрицу философии техники, а с другой — выделить центральное звено. Сущность техники проявляется во взаимодействии природы и общества, в котором субъект преобразования природы (индивид, группа, социум) взят в единстве с объектом преобразования — дуальной природой, а сама техника является результатом преобразующей деятельности субъекта с объектом, причем не только с первозданной природой, но и искусственно созданной. Человек (субъект-носитель и субъект-творец) — центральное звено системы природа — человек — техника. Таким образом, основа философии техники может иметь следующий вид. Ядром матрицы является деятельный субъект (человек, общество, человечество), а на периферии находятся природа и техника как процесс и результат деятельности человечества. На «орбитах» расположены такие структурные элементы техники, как артефакты, их системы, технические знания и технологии, формирующиеся в процессе взаимодействия субъекта с природно-технической средой, а также взаимодействия субъекта-производителя и субъекта — потребителя технической реальности. Эта модель не остается неизменной, она развивается во времени, поскольку в ходе социокультурного, исторического процесса эволюционирует каждый из элементов матрицы. Признав деятельный субъект ядром конструкции, важно подчеркнуть, что он обязан

контролировать свою деятельность. В современном мире стало очевидным возрастающее влияние техники на людей. Ее развитие, технический прогресс остановить невозможно, но теоретики дают разные оценки процессам, наблюдаемым в эпоху постиндустриальной, информационной цивилизации. Существует мнение, что прогресс неизбежен, он служит во благо человечества. Есть авторы, которые пессимистически оценивают технический прогресс. Они подчеркивают, что техника выходит из-под контроля, она поработочает человека. Так, Д.И. Дубровский высказал опасение, что человечество движется в тупик, знает это, но не может приостановить самоубийственную деятельность [10, с. 240–242]. Примером может служить возрастающая зависимость от информационных систем, инфосферы, электронных гаджетов и пр. Появился даже манифест «Вы не гаджет» американского исследователя Дж. Ланира [11]. Ланир утверждает, что многие люди в эпоху компьютеризации ставят алгоритмы, цифровой контент выше личности, уподобляют свой внутренний мир информации, содержащейся в гаджете. Не отрицая очевидной позитивности процессов, нельзя не задуматься о сопутствующих негативных тенденциях, проявившихся в ходе технического прогресса: падение качества образования, снижение способности обучающихся к запоминанию, размышлению, усвоению сложных проблем, преобладание клипового мышления, рост некоммуникабельности и т. п. Все больше свободного времени люди проводят за техническими устройствами, попадая в зависимость от них, не уделяя внимание духовному росту, саморазвитию, улучшению своих качеств, полагая, что технический прогресс исправит за них все ошибки.

Развитие техники, технический прогресс, а также применение достижений прогресса не следует пускать на самотек. Человек обязан их контролировать. Очевидно, что не сами по себе технические устройства или изобретения, но идеи, рождающиеся в головах субъектов, способны вызывать изменения, если находится возможность их объективировать, включить в техническую реальность современного мира. Приобщение к цивилизации не означает простого принятия и использования технических объектов, оно прививается воспитанием, обучением, передачей технических знаний, формированием сознания и мышления личности, направленного на техническое творчество. Свидетельством тому могут служить мощные прыжки в сфере технического прогресса «азиатских тигров», включая современный Китай. Известно, что как только Китай перестал закупать по традиционной схеме на Западе машины и перешел к перестройке всей экономической, образовательной и технологической сферы, наметился его отчетливый технический и экономический рост. Будем надеяться, что и Россия, поставленная в ситуацию необходимости импортозамещения, найдет в себе силы на перестройку мышления

и мировоззрения, системы науки и образования как базисных оснований научного и технического прогресса.

У классиков философии техники много последователей, убежденных в том, что проблемы, разрабатываемые в рамках дисциплины, являются неопенимым интеллектуальным вкладом в культуру человечества. Действительно, наука и техника шагнули далеко вперед, новые тенденции глубоко анализируются в рамках философии техники, учитывая развитие современной техно- и инфосферы [12, с. 178–183]. Невозможно не заметить тенденции к сокращению времени появления новых изобретений, ускоряющихся темпов технического прогресса, возрастающей креативности субъектов — творцов технических объектов и пр.

Выделим также наиболее значимые закономерности, наметившиеся в развитии техники и технико-технологических знаний. Человечество фактически подошло к идее осознанного моделирования техносферы в целом. Возникает потребность системной организации взаимодействия эмпирической и теоретической базы науки и технического прогресса. Усиливается междисциплинарный, комплексный характер технического знания, появляются трансдисциплинарные методологии в связи с развитием технонауки в эпоху «постнеклассической научной реальности» [13, с. 26], возрастает роль математического и компьютерного моделирования. Проявилась зависимость развития техники, технических знаний от четырех объединенных технологий NBIC (нано-, био-, инфо- и когнитивистика). Фундаментально меняют мир цифровые технологии: основой любой науки в ближайшее время станет информатика («цифровая революция — не призрак!» [14, с. 5]). Современная техническая реальность все больше зависит от экспансии международных интернет-компаний, благодаря Интернету возрастают возможности для реализации любых идей, если не в «железе», то в виде виртуальных моделей с помощью постоянно разрабатываемых компьютерных программ. Использование 3D-принтера поможет воплотить идею в форме физического объекта. В сознание людей — активных субъектов научно-технического творчества — внедряется принцип, действующий в «силиконовом наукограде»: «Инновация или смерть!». В мире, в котором постоянно создают, транслируют, потребляют цифровой контент, порождается слабо контролируемая анархия в рамках интернет-творчества. Тем более непреложным законом для новых технических проектов должно быть прохождение экологических и гуманитарных экспертиз. Важнейшей закономерностью в развитии техники становится не только связь с практикой и материальными потребностями общества, но и возрастающая зависимость от уровня и характера поддержки со стороны государства и частного бизнеса [15, с. 3–13].

Сможет ли человечество найти меру взаимодействия системы человек—техника, чтобы развиваться не только технологически, но и духовно? Философы, интеллектуалы, представители технической интеллигенции и здравомыслящие люди, опираясь на интеллектуальные разработки предшественников и современников, должны научиться оценивать тенденции прогресса [16, с. 309–312]. Необходимо создать осмысленные, научно выверенные программы развития сознания, мышления, мировоззрения, образования людей, сформировать общенациональную программу рационального развития науки и техники и их использования во благо человека. Эти вопросы можно решить с помощью философии техники, в разработку которой внес неоценимый вклад П.К. Энгельмейер и другие отцы-основатели.

По мнению автора статьи, научно-технический прогресс может контролировать только свободный человек. Подлинный прогресс и экономическое, политическое, духовное рабство людей находятся в противоречии. Исследования в области философии техники, понимание тенденций ее развития способствуют осознанию роли личности человека в современном информационно-техническом мире. Из вышесказанного следует вывод: современный человек должен быть не только более образованным, профессиональным, креативным, но и гуманным, нравственным. Необходимо личностное развитие самого человека как субъекта деятельности, а не общие декларации и призывы к модернизации общества, инновационной деятельности. Представляется, что данную проблему нужно решать практически, объединив усилия государства, общества и отдельных личностей. Следует создавать национальные программы, предусматривающие развитие общей культуры, образования, науки, общественного менталитета и духовного мира человека. В технических университетах было бы весьма полезно ввести в учебные программы такую дисциплину, как философия техники.

Статья подготовлена при финансовой поддержке гранта РГНФ № 16-23-01004.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Наука. Технология. Человек. Материалы «круглого стола». *Вопросы философии*, 2015, № 9, с. 5–39.
- [2] Митчем К. *Что такое философия техники?* Москва, Аспект-пресс, 1995, 149 с.
- [3] Лебедев С.А. *Философия науки. Терминологический словарь*. Москва, Академический Проект, 2011, 209 с.
- [4] Горохов В.Г. *Технические науки: история и теория (история науки с философской точки зрения)*. Москва, Логос, 2012, 512 с.
- [5] Горохов В.Г. *Техника и культура: возникновение философии техники и теории технического творчества в России и Германии в конце XIX — начале XX столетия*. Москва, Логос, 2009, 376 с.

- [6] Энгельмейер П.К. *Философия техники. Вып. 1–4*. Москва, Типография К.А. Казначеева, 1912, 370 с.
- [7] Энгельмейер П.К. Нужна ли нам философия техники? *Инженерный труд*, 1929, № 2, с. 36–40.
- [8] Энгельмейер П.К. *Теория творчества*. Санкт-Петербург, Образование, 1910, 210 с.
- [9] Штрекер Э. Философия техники: трудности одной философской дисциплины. В кн.: *Философия техники в ФРГ*. Москва, Прогресс, 1989, с. 54–68.
- [10] *Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция*. Москва, МБА, 2013, 272 с.
- [11] Ланир Дж. *Вы не гаджет. Манифест*. Москва, Астрель; CORPUS, 2011, 320 с.
- [12] Горохов В.Г. Новый тренд в философии техники. *Вопросы философии*, 2014, № 1, с. 178–183.
- [13] Черникова И.В. Трансдисциплинарные методологии и технологии современной науки. *Вопросы философии*, 2015, № 4, с. 26–35.
- [14] Волков А. «Силиконовый наукоград» и последствия. *Знание — сила*, 2014, № 11, с. 4–12.
- [15] Кокошин А.А. Взаимодействие политики и военной стратегии: теоретические и прикладные вопросы. *Вопросы философии*, 2014, № 10, с. 3–13.
- [16] Малькова Т.П. Образование в информационном обществе как глобальная проблема. *Сб. ст. и докл. конф. «Социогуманитарные аспекты глобального развития и роль инженерной деятельности в XXI в.» XVI Междунар. симп. «Уникальные феномены и универсальные ценности культуры»*. Москва, Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014, с. 309–312.

Статья поступила в редакцию 24.11.2016

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Малькова Т.П. Философия техники: проблемы и перспективы развития. *Гуманитарный вестник*, 2017, вып. 2. <http://dx.doi.org/10.18698/2306-8477-2017-02-416>

Малькова Татьяна Павловна — канд. филос. наук, доцент кафедры «Философия» МГТУ им. Н.Э. Баумана. e-mail: t.p.malkova@yandex.ru

Philosophy of technology: Problems and prospects of development

© T.P. Malkova

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, 105005, Russia

The study analyses the phenomena of technology and technological reality, considers the structure of these phenomena and emergence of philosophy of technology as a discipline. The article lists the ideas of classical writers working in this new discipline and outlines the problems contributing to its further development. The author provides a personal interpretation of contemporary technological reality and the subject of technological creativity, and defines the patterns and prospects of scientific progress. The study concludes that it is necessary to realise that the technosphere is an integral part of the human existence that requires control.

Keywords: *technology, technological reality, subject of technological creativity, technological activity, technology-centred civilization, philosophy of technology, philosophy of technology matrix*

REFERENCES

- [1] *Voprosy Filosofii — Problems of Philosophy*, 2015, no. 9, pp. 5–39.
- [2] Mitcham C. *¿Qué es la filosofía de la tecnología?* [What is the philosophy of technology?]. Barcelona, Anthropos, 1989, 214 p. [In Russ.: Mitcham C. *Что takoe filosofiya tekhniki?* Moscow, Aspekt-press, 1995, 149 p.].
- [3] Lebedev S.A. *Filosofiya nauki. Terminologicheskii slovar* [Philosophy of Science. Terminological dictionary]. Moscow, Akademicheskii Proekt, 2011, 209 p.
- [4] Gorokhov V.G. *Tekhnicheskie nauki: istoriya i teoriya (istoriya nauki s filosofskoy tochki zreniya)* [Engineering sciences: history and theory (history of science from the philosophical point of view)]. Moscow, Logos Publ., 2012, 512 p.
- [5] Gorokhov V.G. *Tekhnika i kultura: vznikoveniye filosofii tekhniki i teorii tekhnicheskogo tvorchestva v Rossii i Germanii v kontse XIX — nachale XX stoletiya* [Technology and culture: the emergence of philosophy of technology and theory of technological creativity in Russia and Germany in the late 19th — early 20th centuries]. Moscow, Logos Publ., 2009, 376 p.
- [6] Engelmeyer P.K. *Filosofiya tekhniki* [Philosophy of technology]. Issues 1–4. Moscow, K.A. Kaznacheev Press, 1912, 370 p.
- [7] Engelmeyer P.K. *Inzhenernyy trud – Engineering work*, 1929, no. 2, pp. 36–40.
- [8] Engelmeyer P.K. *Teoriya tvorchestva* [Theory of creativity]. St. Petersburg, Obrazovanie Publ., 1910, 210 p.
- [9] Ströker E. Philosophie der Technik: Schwierigkeiten einer philosophischen Disziplin [Philosophy of technology: problems of one philosophical discipline]. *Technikphilosophie in der Diskussion* [Discussions on the philosophy of technology]. Rapp F., Durbin P.T., eds. Vieweg+Teubner Verlag, 1982, 320 p. [In Russ.: Ströker E. *Filosofiya tekhniki: trudnosti odnoy filosofskoy distsipliny* [Philosophy of technology: problems of one philosophical discipline. In: *Filosofiya tekhniki v FRG — Philosophy of the technology in FRG*. Moscow, Progress Publ., 1989, pp. 54–68].
- [10] *Globalnoe budushchee 2045. Konvergentnyye tekhnologii (NBIKS) i transgumanticheskaya evolyutsiya* [Global future 2045. Convergent technologies (nano,

- bio, information, cognition and social) and transhumanist evolution]. Moscow, MBA Publ., 2013, 272 p.
- [11] Lanier J. *You Are Not a Gadget: A Manifesto*. Alfred A. Knopf, 2010, 221 p. [In Russ.: Lanier J. *Vy ne gadzhet. Manifest* [You Are Not a Gadget. A Manifesto]. Moscow, Astrel Publ.; CORPUS, 2011, 320 p.].
- [12] Gorokhov V.G. *Voprosy Filosofii — Problems of Philosophy*, 2014, no. 1, pp. 178–183.
- [13] Chernikova I.V. *Voprosy Filosofii — Problems of Philosophy*, 2015, no. 4, pp. 26–35.
- [14] Volkov A. *Znanie — sila — Knowledge is Power*, 2014, no. 11, pp. 4–12.
- [15] Kokoshin A.A. *Voprosy Filosofii — Problems of Philosophy*, 2014, no. 10, pp. 3–13.
- [16] Malkova T.P. *Obrazovanie v informatsionnom obshchestve kak globalnaya problema* [Education in the information society as a global problem]. *Sbornik statey i dokladov konferentsii “Sotsiogumanitarnye aspekty globalnogo razvitiya i rol inzhenernoy deyatenosti v XXI veke”*. XVI Mezhdunarodnyy simpozium “Unikalnye fenomeny i universalnye tsennosti kultury” [Proc. of the Conference “Social and human science aspects of the global development and the role of engineering activity in the 21st century”. The 16th International symposium “Unique phenomena and universal values of culture”]. Moscow, BMSTU Publ., 2014, pp. 309–312.

Malkova T.P., Cand. Sc. (Philos.), Assoc. Professor, Department of Philosophy, Bauman Moscow State Technical University. e-mail: t.p.malkova@yandex.ru