

Понятие техносферы и структура техновещества

УДК 1.14

А. Н. Ильин, И. Ю. Данилова

ТЕХНОСФЕРА КАК ОСНОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ЖИЗНИ

Аннотация. В статье исследуются вопросы существования человека в современном техническом мире. Отмечается, что техносфера является сегодня базовым условием человеческого существования. Техносфера принесла в мир много проблем. Эти проблемы необходимо осознать и правильно решать. Многие из достижений техники носят неоднозначный и негативный характер. Технические прорывы должны вносить гармонию в человеческую жизнь. Человек сегодня живет в мире, который можно назвать «техноноосфера». Техноноосфера является той сферой, которая создается в результате активной человеческой деятельности, научной мысли, посредством использования техники и технологий как средств достижения целей успешного развития человека.

Ключевые слова: техносфера, техноноосфера, техника, технология, глобальные проблемы современности, экология, устойчивое развитие человечества.

Для цитирования: Ильин А. Н., Данилова И. Ю. Техносфера как основание современной жизни // Управление техносферой: электрон. журнал. 2018. Т.1. Вып. 2. С. 133 – 143. URL: <http://f-ing.udsu.ru/technosphere>

В современном мире техносфера является особо значимым источником существования человека. В этой связи особую актуальность приобретает знание о процессах, происходящих в техносфере, явлениях и событиях, связанных с ее существованием, вопросы управления техносферой в рамках устойчивого развития человечества.

Целью нашей статьи является анализ понятия «техносфера» в ее философском определении и глобальном значении. Задачами выступают рассмотрение терминологического обозначения данного понятия в русле использования его для понимания динамики существования техники в современном мире и доказательство утверждения о техносфере как основании существования современного человека.

Термин «техносфера» в современной литературе определяется как особая

часть экосферы, содержащая все искусственно созданные технические (инженерные) сооружения, системы коммуникаций и технические объекты, которые изготавливаются для использования в своих четких целях человеком. Детализация данного определения существует в трех близких значениях:

1. Техносфера – это **часть биосферы** (по мнению некоторых ученых и по представлениям подавляющего большинства футурологов, **вся биосфера** (со временем)), фундаментальным образом измененная и преобразованная человеком с помощью целенаправленного и все возрастающего воздействия технических средств и сооружений. Техносфера включает в себя все технические и техногенные объекты (сооружения, механизмы, дороги и прочее). Их существование направлено на удовлетворение потребностей человека.

2. Техносфера – это сложная часть биосферы и социосферы, которая охватывает взаимодействие технических средств производства с природным потенциалом и ресурсным базисом территории на основе научно-технического развития человечества и управления техникой.

3. Техносфера – это обособленная и замкнутая локально-глобальная технико-технологическая система утилизации и реутилизации привлекаемых в хозяйственный оборот природных ресурсов, рассчитанная на последующую изоляцию хозяйственных, технических и промышленно-производственных циклов от природного круговорота веществ и потока энергии.

Термин «техносфера» часто используется как обобщающий термин при обсуждении глобальных проблем современного мира в научной, философской и научно-популярной литературе.

Техносферу рассматривают как сложно-динамическую систему открытого типа. Она рассматривается как особый феномен, имеющий особое социокультурное значение. Техносфера возникает в результате активной технической деятельности и присутствует в бытии человека в двух планах: как практическая реализация инженерной мысли и как реальность, связанная с повседневной жизнью (несущая, несомненно, большую пользу).

Техносфера формирует специфическое мировоззрение человека и особую техническую ментальность, а также систему отношений между человеком и природой, где техника выступает как эффективный посредник [1. С. 12].

В современном мире техносфера приобрела всеобъемлющий характер и является фундаментальным источником человеческого существования. Человек окружен техникой, и не просто обращается к техническим предметам, а по сути, постоянно взаимодействует с ними, иногда не представляя себя вне и без технических устройств. Хорошо это или плохо? Ответ не так прост, как кажется на первый взгляд. Техносферой часто называют всю глобальную совокупность орудий, объектов, материальных процессов и продуктов общественного производства, находящихся в системном взаимодействии. Техносферу можно определить и как особое пространство Земли, в совокупности объединяющее геосферу (атмосферу, литосферу, гидросферу и биосферу) и находящееся под воздействием постоянно возрастающей производственной деятельности человека. Все пространство Земли занято продуктами техносферы. По самым приблизительным подсчетам техносфера по своей физической массе давно уже опередила биомассу. Конечно техносфера включает в себя преобладающее большинство предметов неживой материи, они как-бы составляют ее костяк. Поэтому налицо такое преобладание техносферы над живым веществом. Философски можно сказать, что естественная природа в лице живой материи сотворила меньше, чем человек, создавший техносферу. Это утверждение возвеличивает человека. Говорит о том, что человек велик, что он венец творения и достойный продолжатель идей природы. Человек активно подхватил эстафетную палочку создателя Нового.

Сегодня большинство антропогенных факторов обуславливают не собственные естественной природе потоки вещества и энергии различной мощности. Человек все активнее целенаправленно превращает Землю в сложную геотехническую систему, изменяя природные экологические системы, что быстро ведет к утрате способности самовосстановления жизненно важных функций

объектов биосферы. В результате многие экосистемы погибают. Особенно уязвимы лесные экосистемы, акватории малых и больших рек, прибрежные территории северных и восточных морей.

Все более интенсивно используются и включаются в техносферу природные ресурсы, включая ресурсы Мирового океана. Значительные территории ранее нетронутой природы, сельскохозяйственных и лесных угодий отводятся под промышленные предприятия, водохранилища, горные выработки, автодороги, магистральные и промысловые трубопроводы, линии электропередач, аэропорты, населенные пункты и особенно города. Еще в начале XX века в городах проживало около 10% населения Земли, сегодня доля городских жителей составляет более 50%.

Все это многократно усиливает отрицательное воздействие техносферы на окружающую природную среду. Загрязнение природы во всех районах мира угрожает устойчивости экологических систем и здоровью людей. Мировое хозяйство ежегодно выбрасывает в атмосферу 200 миллионов тонн оксида углерода, более 50 миллионов тонн углеводородов, 120 миллионов тонн золы, 150 миллионов тонн диоксида серы, большое количество оксидов азота, фтористых соединений, ртути и других токсичных веществ.

Техносфера сегодня поглощает человека. Она существует все больше без его участия, как бы обходится без человека. Человек не интересен техносфере. А людям интересна не сама техносфера, а ее достижения в виде технических средств и гаджетов. В XX веке человек кардинально раздвинул границы техносферы далеко за пределы биосферы. Он устремил свои технические интересы в ближний и дальний космос, в глубины планеты, в недра земной коры, на дно океана, в молекулярный, микро- и наномир. Человеческий разум создал особую единую материально-энергетическую оболочку планеты. Она охватывает и пронизывает всю Землю. Особенно сильно это наблюдается на суше. Но и мировой океан чувствует воздействие на себя техники. Техносфера придает значительной части поверхности планеты совершенно новый, особый и непривыч-

ный облик. На Земле не остались участки живой природы, которые не испытали бы на себе действие техники. Мир представлен глобальной материально-экономической, и эколого-географической техносистемой.

Понятие техносферы не может рассматриваться отдельно от биосферы и ноосферы, так как оно является их неотъемлемой частью и основой гармоничного развития. Ноосфера и техносфера влияют именно на биосферу и зачастую, рассматриваются именно в этом ключе. Необходимо рассматривать все эти понятия вместе, не как отдельные элементы, а в отношении к ним человека и его практической деятельности.

Человек является частью естественной природы, он разумная часть биосферы, которая формировалась на протяжении многих миллионов лет. В.И. Вернадский критиковал мысль о том, что человек есть нечто автономное, существующее само по себе и рассматривал человека, как часть живой материи. [2. С.216]. Человечество может существовать лишь до тех пор, пока существует биосфера. С разрушением природных законов неизбежно погибнет и человек. В.И. Вернадский также утверждал, что рассмотрение человека, как нечто надприродное, является большим допущением и может иметь место лишь в сознании. За это утверждение выступает и тот факт, что геологическая оболочка земли, биосфера как система живого, постоянно видоизменяется и человек не может не испытывать на себе ее влияния. С другой стороны, человек сам очень сильно влияет на естественную природу. Иногда он может не замечать своего влияния, но со временем они проявляются в виде всевозможных негативных факторов.

Техносфера определяет принципиально новое взаимоотношение человека с природой. Люди создали материальную культуру, поставили себе на службу энергию биосферы, образовали искусственную среду обитания. Все это служит доказательством того, что человек перешел на совершенно иные отношения с природой. Человечество освоило всю территорию планеты, научилось преобразовывать природный материал и даже частично восполнять его. Такая практи-

ческая нацеленность человека на ресурсы воспитала в нем и стремление к практическим ценностям. Природа при этом стала объектом познания, ресурсом, материалом. Человек все больше абстрагируется и отдаляется от природы.

В целом, техносфера выражает особый тип взаимодействия человека с природой, который познается путем практической деятельности человека. Понятие «разумный» по своему смысловому значению означает понятие «извлекающий пользу и выгоду». Именно выгода сегодня становится критерием успешности жизни и истины в познании мира. Человек считается венцом творения, а все его действия и их результаты высшей формой развития и преобразования мира. Социальная жизнь стала выражаться надприродным, превосходящим природу свойством. Общеизвестным и естественным стало и право человека господствовать над остальными формами жизни. Человек стал брать от природы все, что ему вздумается. Техносфера стала его местом обитания, а биосфера материалом для постройки и улучшения техносферы. Человек стал нещадно эксплуатировать и тем самым уничтожать природу. Все это привело к тому, что человек столкнулся с проблемой экологического кризиса.

Эти негативные последствия и послужили толчком для создания принципиально нового учения о сфере разума. Его основателем стал В.И. Вернадский. В его работах можно встретить несколько определений ноосферы, которые изменялись на протяжении всей его жизни [3. С.118]. В.И. Вернадский развивал теорию о ноосфере с 30-х годов XX века после того, как тщательно изучил концепцию биосферы. Он хорошо понимал место и роль человека в жизни планеты и употреблял понятие «ноосфера» в следующих значениях:

1. Как состояние Земли, когда человек становится самой значимой преобразующей геологической силой.
2. Как область активного проявления мысли в науке.
3. Как ключевой фактор в видоизменении биосферы.

Учение о ноосфере является первым в истории мировой философской мысли опытом, представляющим эволюцию нашей планеты как единство кос-

мического, биогенного, геологического и антропогенного процесса и имеющего особый смысл и цель мирового развития [4. С. 52].

Важным в учении В.И. Вернадского является понимание ноосферы. Он считал, что ноосфера является высшей стадией развития биосферы, которая связана не только с преобразующей деятельностью человека, но и с изменением его самого, его сознания. Ноосфера есть не только сфера приложения человеческих знаний при высоком уровне технологий, для этого хватило бы понятия техносферы. Он понимал ноосферу, как особый этап в жизни человечества, когда вся преобразующая деятельность человека будет базироваться на разуме, на научных заключениях и гармонично сочетаться с нуждами окружающего мира, в особенности естественной природы.

Термин «техносфера» свидетельствует о том, что совокупность материальных средств практически-преобразовательной деятельности человечества – техника –приобрела системные характеристики и образовала среду, выходящую из-под контроля и за рамки управления создавшего ее человечества.

Все элементы техники в техносфере соединены связями того или иного происхождения и назначения. Образование этих связей происходит в ходе смены поколений техники и умножения технологий в историческом процессе коэволюции человека и природы.

Техносфера является синтезом естественного и искусственного миров. Этот мир, созданный человеческим разумом и деятельностью, ежеминутно поддерживается им для удовлетворения потребностей общества.

Осмысление взаимозависимости человечества, техники и природы в концепции техносферы актуально и необходимо для формирования нового мировоззрения и идеологии научно-технического прогресса и мироощущения, в котором был бы преодолен сугубо потребительский подход, как к природе, так и к самому человеку.

Человечество реализует технико-технологический способ современного существования в природе путем использования ее потенций для целенаправ-

ленных преобразований и изменений в ней. Практически преобразовательная человеческая деятельность изменяет, структурирует природное вещество в техновещество, по-особому организует и перестраивает течение природных процессов за счет создания специальных предметных форм, образований, составляющий вещественную сферу техники [5].

Создается новая среда–техническая среда в которой так или иначе в необходимой для человека мере должна присутствовать естественно-природная среда. Техническая деятельность порождает вторую природу, природу, устойчивую лишь в рамках общественной практики, под сильным надзором и при непосредственном участии в ее процессах человека.

Люди несут прямую ответственность за все изменения на планете, и хаотичность развития может привести к тому, что биосфера скоро перестанет быть пригодной для проживания человека. Людям следует внимательно и разумно следить за своими действиями и постоянно анализировать свои потребности и возможности природы [7].

Люди должны сформировать ноосферное сознание и понять, что воздействие на биосферу должно быть грамотно распределено всей силой общечеловеческого интеллекта, социальной мысли в ходе эволюции окружающего мира. Биосфера плавно переходит в ноосферу, где ее развитие приобретает всецело осмысленный характер. Человечество должно прийти к особому состоянию своего существования – «техноноосфере», которая будет объединять в себе ноосферное сознание, техническое развитие и гармонический вектор своего развития [7].

Техноноосфера является той сферой, которая создается в результате активной человеческой деятельности, научной мысли, посредством использования техники и технологий как средств достижения целей успешного человеческого развития. Человечеству необходимо определить реальное пространство техноноосферы и выявить механизмы успешного взаимодействия человека, природы и техники.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ильин А.Н., Данилова И.Ю. Техноноосфера как смысл человеческого существования // Проблемы управления техносферой: материалы всероссийской научно-технической конференции (Бугульма, 21 апреля 2017 г.). Казань: РИЦ «Школа», 2017. С. 16.
2. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.: Айрис, 2007. 576 с.
3. Козиков, И.А. В.И. Вернадский – создатель учения о ноосфере. М.: Изд-во МГУ, 2013. 224 с.
4. Данилова В.С. Философское обоснование концепции нообиосферы // Вестн. Моск. ун-та. Сер.7. Философия. 2004. №2. С. 50 – 64.
5. Липаев, А.А. О проблемах управления техносферой // Проблемы управления техносферой: материалы всероссийской научно-технической конференции (Бугульма, 21 апреля 2017 г.). Казань: РИЦ «Школа», 2017. С. 10 – 15.
6. Мартынычев И.В. Разум и техносфера Закамского края // Проблемы управления техносферой: материалы всероссийской научно-технической конференции. (Бугульма, 21 апреля 2017 г.). Казань: РИЦ «Школа», 2017. С. 16.
7. Багаутдинов А.А., Стеняшина Н.Л., Мамакаев, М. Социокультурные аспекты техносферы // Проблемы управления техносферой: материалы всероссийской научно-технической конференции (Бугульма, 21 апреля 2017 г.). Казань: РИЦ «Школа», 2017. С. 90 – 93.

Поступила в редакцию 14.09.2018

Сведения об авторах

Ильин Алексей Николаевич – кандидат философских наук
доцент кафедры гуманитарного образования и социологии
Альметьевский государственный нефтяной институт
Российская Федерация, Республика Татарстан, город Альметьевск
улица Ленина, дом 125, квартира 44.
E-mail: alexeyilyin.74@mail.ru

Данилова Ирина Юрьевна – кандидат педагогических наук,
зав. кафедрой гуманитарного образования и социологии
Альметьевский государственный нефтяной институт
Российская Федерация, Республика Татарстан, город Альметьевск
улица Ленина, дом 125, квартира 44.

E-mail: daniлова.agni@mail.ru

A. N. Ilyin, I. Yu. Danilova

TECHNOSPHERE AS BASIS OF MODERN LIFE

Abstract. In article questions of existence of the person in the modern technical world are investigated. It is noted that the technosphere is a basic condition of human existence today. The technosphere has brought many problems to the world. These problems need to be realized and to solve correctly. Technicians, many of achievements, have ambiguous and negative character. Technical breaks have to bring harmony in human life. The person lives today in the world which it is possible to call «tekhnonoosfer». Tekhnonoosfera is that sphere which is created as a result of vigorous human activity, a scientific thought, by means of use of the equipment and technologies as means of achievement of the goals of successful development of the person.

Keywords: technosphere, tekhnonoosphere, equipment, technology, global problems of the present, ecology, sustainable development of mankind.

For citation: Ilyin A. N., Danilova I. Yu. [Technosphere as basis of modern life]. Upravlenie texnosferoj, 2018, vol. 1, iss.2, pp. 133 – 143 (in Russ.) Available at: <http://f-ing.udsu.ru/technosphere>

REFERENCES

1. Il`in A.N., Danilova I.Yu. [Technosphere as the meaning of human existence] in *Problemy` upravleniya texnosferoj: materialy` vserossijskoj nauchno-texnicheskoj konferencii* (Bugul`ma, 21 aprelya 2017 g.). Kazan`: RICz «Shkola», 2017, 16 p. (in Russ.).
2. Vernadskij V.I. *Biosfera i noosfera*. M, Ajris, 2007. 576 p. (in Russ.).
3. Kozikov, I.A. V.I. *Vernadskij – sozdatel` ucheniya o noosfere*. M.: Izd-vo MGU, 2013. 224 c. (in Russ.).
4. Danilova B.C. [Philosophical justification of the concept of the noobiogeosphere] in *Vestn. Mosk. un-ta. Ser.7. Filosofiya*. 2004, №2, pp. 50 – 64. (in Russ.).
5. Lipaev, A.A. [On the problems of technosphere management] in *Problemy` upravleniya texnosfe-roj: materialy` vserossijskoj nauchno-texnicheskoj konferencii* (Bugul`ma, 21 aprelya 2017 g.). Kazan`: RICz «Shkola», 2017, pp. 10 – 15. (in Russ.).
6. Marty`ny`chev I.V. [Mind and technosphere of the TRANS-Kama region] in *Problemy` upravleniya texno-sferoj: materialy` vserossijskoj nauchno-texnicheskoj konferencii*. (Bugul`ma, 21

ap-relya 2017 g.). Kazan`: RICz «Shkola», 2017, 16 p. (in Russ.).

7. Bagautdinov A.A., Stenyashina N.L., Mamakaev, M. [Socio-cultural aspects of the technosphere] in *Problemy` upravleniya texnosferoj: materialy` vserossijskoj nauchno-texnicheskoj konferencii* (Bugul`ma, 21 aprelya 2017 g.). Kazan`: RICz «Shkola», 2017, pp. 90 – 93. (in Russ.).

Received 14.09.2018

About the Authors

Ilyin Aleksey Nikolayevich – candidate of philosophical Sciences
associate Professor of Humanities and sociology Department
Almetyevsk state oil Institute
Russian Federation, Republic of Tatarstan, Almetyevsk
125 Lenina street, apartment 44.
E-mail: alexeyilyin.74@mail.ru

Danilova Irina Yurievna – candidate of pedagogical Sciences,
head. Department of Humanities and sociology
Almetyevsk state oil Institute
Russian Federation, Republic of Tatarstan, Almetyevsk
125 Lenina street, apartment 44.
E-mail: danilova.agni@mail.ru