

- Экологическая детерминанта в развитии современного технoзнания
- Научная рациональность в гендерной проекции: «женский взгляд» в химии
- Системный стиль научного мышления в философской концепции обоснования математики

УДК 1/14;16

Экологическая детерминанта в развитии современного технoзнания

Н. М. Твердынин, кандидат технических наук, доцент*

В статье были рассмотрены современные взгляды на формирование экологических концепций в рамках философии техники. Дано понятие об экологической детерминанте в технoзнании. Прослежено влияние техники и технологии на развитие общественных взглядов и образования в сфере экологии. Дано сравнение подходов ряда авторов по данной проблеме. Показано, что проблема дефицита ресурсов должна решаться не только их сбережением, но и развитием качественно новых технологий. При этом положительные для общества результаты могут быть достигнуты лишь при оптимальном сочетании как технократических, так и гуманитарных подходов. Приоритет любого из них крайне негативен.

Ключевые слова: философия техники, экология, образование, технoзнание, социально-экологические концепции, технократический подход, гуманитарный подход.

Ecological determinants in the development of modern technoknowledge

N. M. Tverdnyin, PhD in Technology, Associate Professor

Modern views on the formation of environmental concepts in the philosophy of technology have been addressed. The concept of ecological determinants in the technical knowledge was given. Impact of engineering and technology for the development of public opinion and education in the field of ecology has been shown. The comparison of the approaches of several authors on the subject shows that the problem of a lack of resources must be addressed not only to their savings, but also to the development of qualitatively new technologies. Positive results for society can be achieved only with the optimal combination of both technocratic and humanitarian approaches. The priority of any one of them is extremely negative.

Keywords: philosophy of technology, ecology, education, technoknowledge, socio-ecological concepts, the technocratic approach, the humanitarian approach.

Рассматривая особенности современной техногенной цивилизации по сравнению с обществами, существовавшими в прошлом, нельзя не отметить, что проблемы экологии не рассматривались мыслителями прошедших эпох как имеющие основополагающее значение для существования общества. Лишь попытки осмыслить масштабные изменения, происходящие под воздействием научно-технического прогресса и уничтожающие или ставящие под угрозу само существование социума, вызвали к жизни различные социально-философские концепции, в которых делается попытка оценить роль науки и особенно техники в решении проблем, относимых к экологическим.

С позиций философии науки и техники можно говорить об экологической детерминанте в рамках технико-технологического знания — технoзнания [1; 2]. С учетом того, что для философии техники как философского направления исторически сложились два основных подхода: естественнонаучный и гуманитарный [3]. В рамках настоящей статьи представлялось целесообразным рассмотреть, как в настоящее время эти подходы трансформируются и как в них воспринимаются возможности решения проблем экологического характера.

Для современной оценки влияния технoзнания на общество, помимо собственно естественнонаучного и гуманитарного подходов, можно выделить ряд достаточно интересных точек зрения, носящих концептуальный характер и одновременно «оттеняющих» специфику каждого из этих подхо-

* Доцент кафедры социологии, политологии и экономики Московского городского педагогического университета.

дов. Особое место среди них занимают взгляды выдающегося польского писателя-фантаста и философа С. Лема, изложенные им в ряде работ и обобщенные в книге «Сумма технологии» [4]. Применительно к теме данной работы следует выделить следующие моменты: анализ техники как феномена, способного к практически бесконечному развитию (мысль о том, что любая техническая идея может быть рано или поздно воплощена в жизнь), мысль об эволюционности научно-технического прогресса вообще и прогресса технологии в частности и мысль от том, что такая эволюция отлична от биологической (введение понятий биоэволюции и техноэволюции). Среди работ авторов, развивающих техноэволюционный подход, следует отметить монографию А. А. Гангнуса [5], в которой высказаны «обратные» взгляды, сводящие ряд этапов биологической эволюции к закономерностям, выявленным непосредственно при развитии сложных технических систем (летательные аппараты, подводные лодки и др.).

Тесную связь с естественнонаучным подходом имеют оценки процесса роста народонаселения земли в современном техногенном мире как процесса, идущего нелинейно и не экспоненциально, а имеющего тенденцию к замедлению и стабилизации. Эти взгляды подробно изложены в работах С. П. Капицы и ряда других авторов [6–9]. Помимо собственно физико-математической теории роста населения земли, имеющей целый ряд интересных физических аналогий с демографическими процессами и значительно приближающей математическое моделирование таких процессов к реальности, обращает на себя внимание подход С. П. Капицы к взаимосвязи науки, техники и образования. Однако он, декларируя феноменологический подход в противовес редуccionистскому, отбрасывает взаимосвязь и взаимовлияние рассматриваемых субъектов социума (наука, техника, образование), показывая лишь жестко детерминированную схему их отношений [6]. При этом следует отметить, что для взглядов С. П. Капицы было характерно постулирование возможности научно-технического решения проблем, связанных с ресурсообеспеченностью. В своих работах он приводит ряд примеров, показывающих как новые технологии решают проблему исчерпания природных ресурсов, делая ее во многом надуманной [6].

Большой интерес представляют взгляды Дж. Даймонда, завоевавшего в последнее десятилетие всемирную известность благодаря представлению своих эколого-философских концепций не только в форме научных статей, но и (по выражению литературных критиков) интеллектуальных бестсел-

леров: «Ружья, микробы и сталь» и «Коллапс» [10, 11]. В определенной степени Дж. Даймонд возрождает на новом витке развития географический детерминизм. Он считает основной причиной технологического отставания отдельных стран и регионов в долгосрочной исторической перспективе неблагоприятные природные условия. Им принята попытка объяснить упадок отдельных «продвинутых» для своего времени в технологическом отношении стран и регионов «нестыковкой» технологического и экологического. Им же показаны и варианты выхода из подобных кризисов. Ряд авторов в настоящее время активно дополняет и развивает его идеи [12]. В целом взгляды Д. Даймонда на развитие техники и технологии, хотя и могут быть скорее отнесены к естественнонаучному подходу, во многом занимают промежуточное положение между ним и гуманитарным подходом к вопросам технофилософского содержания. Это является следствием того большого внимания, которое данный автор уделяет этнокультурной проблематике.

Гуманитарный подход к технике хотя развивался в последние годы не столь интенсивно, тоже представлен рядом интересных работ. Если не рассматривать работы авторов, стоящих на позициях технофобии (большинство из них не отвечает критериям научности), то следует отметить взгляды писателя, журналиста и эссеиста И. Ю. Стогова, нашедшие концентрированное выражение в историко-философском эссе «Как устроена всемирная история» [13]. Предлагаемая им модель социокультурных цивилизационных циклов включает в себя этап ускоренного технологического развития, а затем (после практически одинакового для любой цивилизации временного периода стабильности) — технической деградации, имеющей социальные предпосылки. Такой взгляд с позиций обыденного понимания техники вполне объясним. Однако он гораздо менее отражает реальное историческое развитие техники и технологии, которому в значительно большей степени отвечает нелинейная периодичность соответствующих этапов, описываемая физико-математическими моделями С. П. Капицы. В рассмотренном подходе также не делается разницы между экологическими кризисами антропогенного и техногенного воздействия: экологический кризис (по мнению И. Ю. Стогова) представляет один из обязательных элементов развития любой цивилизации.

К современным концепциям о будущем развитии человечества с учетом экологической детерминанты, в которых технофобия все-таки присутствует, можно отнести систему взглядов, раз-

виваемых доктором социологических наук, профессором К. И. Шилиным (Институт стран Азии и Африки Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова). Им создана научная школа, которая развивает взгляды о преодолении социальных, политических и других противоречий и конфликтов за счет новых подходов к пониманию экологических проблем при одновременном качественном развитии духовной сферы. При этом отрицается возможность дальнейшего развития на основе ценностей цивилизации Запада, а приоритет отдается духовным подходам Востока. «Это не наша цивилизация; мы не можем жить так, как жили до нас греки, римляне и Запад в целом. Во имя жизни следующих поколений мы обязаны сменить самые фундаментальные основы техногенной цивилизации и возродить те традиции единства человека с жизнью природы, которые еще живы на Севере и Востоке. При этом мы должны поставить на службу живой природе и человеку всю мощь науки и техники» [14]. Последняя фраза из цитируемой программной работы (общее число работ К. И. Шилина и его последователей весьма велико) особенно интересна.

Сравнивая взгляды перечисленных авторов в понимании значения технико-философских проблем, нельзя не отметить, что на их формирование, безусловно, оказала влияние их первоначальная профессиональная деятельность. Так, например, С. П. Капица — потомственный физик, а затем популяризатор науки, А. А. Гангнус — геолог, И. Ю. Стогов — журналист, связанный с технокультурой, Дж. Даймонд — орнитолог, изучающий тропических птиц в деградирующих экосистемах. Вероятно, именно поэтому их теории отличает то, что хотя они и носят обобщающий характер, но в то же время на изначальные положения сильный отпечаток накладывают личностно-социальные характеристики авторов. Особняком здесь стоит фигура С. Лема с его концептуальными философскими положениями, однако и здесь можно найти соответствующие биографические сведения, иллюстрирующие генезис его социально-философских взглядов по отношению к технике и технологии и их влияние на общество [15].

Такое значительное концептуальное разнообразие позволяет говорить о возможности различных взаимно обогащающих друг друга подходах к экологическому образованию, а в более широком плане — экологическому просвещению. Однако следует отметить, что в практике образования, как школьного, так и вузовского, этого реально не происходит. Вероятной причиной здесь является то, что современная техника и технология дуалистичны по природе

своего восприятия человеком. При этом для каждого уровня образования характерно свое восприятие взаимосвязи и взаимовлияния техники и технологии и экологических проблем.

Другой особенностью, затрудняющей восприятие экологической тематики, является, как это не покажется парадоксальным на первый взгляд, существующая на протяжении последних десятилетий «мода на экологию». Широкое и научно обоснованное экологическое мышление не может быть сформировано без достаточно обширного «комплекса образовательных услуг» (данное выражение не следует воспринимать как казенное). Просто без продуманных комплексных программ и методического обеспечения, учитывающих меж-дисциплинарные подходы для каждого уровня образования, восприятие техногенной цивилизации и ее влияния на окружающий мир у учащихся не будет достаточно объективным. Несколько упрощая, можно сказать, что при отсутствии научности и наличии псевдонаучных спекуляций относительно «вредоносного влияния техники на экологию», которыми полны популярные издания, мы неизбежно придем к элементарной технофобии без возможности ликвидировать те экологические угрозы, которые существуют в реальности. Сложность проблемы в том, что экологическая тематика слишком часто является полем для спекуляций. Поскольку экология нужна всем, то ее могут пытаться и пытаются «приватизировать» самые разные предметные области образования, что часто оборачивается элементарной спекуляцией на экологии и экологическом просвещении.

Рассматривая экологическую детерминанту технознания в целом и в определенной степени суммируя рассмотренные выше концептуальные положения, представляется возможным говорить о своеобразном парадоксе во взглядах на развитие технознания и влияния техники и технологии на восприятие экологических проблем. Сущность это-го парадокса заключается в том, что общественному мнению предлагается четыре основных сценария развития взаимодействия по линии технознание — экология или, говоря иначе, технико-экологического развития современного социума.

При этом в любом из вариантов так или иначе решение экологических проблем связано либо с улучшением технологии, либо (чаще в завуалированной, чем в явной форме) с уменьшением количества людей на планете. Возможно и то, и другое — оптимистический сценарий. Ухудшение технологий и увеличение количества людей — пессимистический сценарий. Промежуточный же

сценарий — улучшение технологий и уменьшение количества людей (например, для современных развитых стран Запада), улучшение технологии и увеличение числа людей (ряд развивающихся стран — Бразилия, Индия и др.) — умеренно оптимистические сценарии.

Каждый из этих четырех сценариев был реализован в прошлом (Даймонд и др.) или реализуется в настоящем. По всей вероятности, такая реализация продолжится и в будущем. Отсюда неизбежно возникает вопрос: можем ли мы уходить от негативных сценариев? Ответ — можем, поскольку научно-техническое развитие этому способствует. Насколько? От умеренно-негативных сценариев в локальном плане уйти сложно. Их (в определенной степени) можно рассматривать как вполне нормальные флуктуации процесса социального развития, поскольку современный социум под влиянием научно-технического развития давно превратился в техносциум. Уход от крайне негативных сценариев требует не просто каких-либо локальных решений, но совместных действий мирового сообщества.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что значение экологической детерминанты в технознании для всего социума в целом будет возрастать. Это должно происходить потому, что отношение к ресурсам в различных сообществах весьма и весьма неодинаково. Обострение борьбы за ресурсы, а, следовательно, дальнейшее обострение экологической ситуации на планете — реальность не только экономическая, но и политическая. Поскольку любые природные ресурсы в рамках определенных технологий их добычи, переработки и использования без развития самих технологий являются исчерпаемыми, то в техно-экологическом прогрессе заинтересованы все.

Список цитированных источников

1. *Лебедев, С. А.*, Твердынин, Н. М. Гносеологическая специфика технических и технологических наук. / С. А. Лебедев, Н. М. Твердынин // Вестник Московского университета им. М. В. Ломоносова. — Сер. 7. Философия. — 2008. — № 2 — С. 44—70.
2. *Твердынин, Н. М.* Технознание и техносциум: взаимодействие в образовательном пространстве. / Н. М. Твердынин. — М., 2009. — С. 81—86.
3. *Митчем, К.* Что такое философия техники? / К. Митчем. — М., 1995. — С. 12—14.
4. *Лем, С.* Сумма технологии: собр. соч. / С. Лем. — М., 2000. — Т. 13.
5. *Гангнус, А. А.* Технопарк юрского периода / А. А. Гангнус. — М., 2006 — С. 388—400.
6. *Капица, С. П.* Парадоксы роста: законы развития человечества. / С. П. Капица. — М., 2010. — С. 96—116, 167—184.
7. *Dancygier, Rafaela M.* Immigration and Conflict in Europe. / Rafaela M. Dancygier. — Cambridge University Press, 2010.
8. *Holdren, J.* Population and the energy problem. Population and environment / J. Holdren // Journal of interdisciplinary studies. — 1991. — № 3. — С. 231—255.
9. *Lutz, W.* The Future of Human Reproduction: Will Birth Rates Recover or Continue to Fall? / W. Lutz // Ageing Horizons — № 7. — P. 15—21.
10. *Даймонд, Дж.* Коллапс. Как и почему одни общества процветают, а другие приходят к гибели / Дж. Даймонд. — М., 2012. — С. 43, 186, 346—437, 616—694.
11. *Даймонд, Дж.* Ружья, микробы и сталь / Дж. Даймонд. — М., 2010. — С. 129—141, 323—447.
12. *Кларк, П. Д.* Микробы, гены и цивилизация / Д. П. Кларк. — М., 2011. — С. 43—102, 203—214.
13. *Стогов, И.* Как устроена всемирная история / И. Стогов. — СПб., 2005.
14. *Шилин, К. И.* Живой университет ноосферного будущего / К. И. Шилин. — М., 2009.
15. *Лем, С.* Предисловие к русскому изданию «Соляриса» / С. Лем // В мире фантастики и приключений. — Л., 1963. — С. 135—136.

Дата поступления в редакцию: 09.11.2012 г.