

УДК 008

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УКЛАД И КУЛЬТУРА В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ КОНВЕРГЕНЦИИ НАУК И ТЕХНОЛОГИЙ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Басалаева Оксана Геннадьевна, кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры философии, права и социально-политических дисциплин, Кемеровский государственный институт культуры (г. Кемерово, РФ). E-mail: oksana_basalaeva@mail.ru

Лукина Нелли Петровна, доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философских проблем информатики, Национальный исследовательский Томский государственный университет (г. Томск, РФ). E-mail: lukinanp1@gmail.com

Статья посвящена постсовременному этапу развития информационной цивилизации, становление которой исследователи связывают с шестым технологическим укладом и конвергенцией нано-, био-, информационных, когнитивных и социогуманитарных наук и технологий (NBIC или НБИКС). Об информационном обществе сегодня пишут философы, социологи, психологи, экономисты, политологи, IT-специалисты и культурологи. Теоретики постмодернизма (Ж. Бодрийяр, З. Бауман, Ж.-Ф. Лиотар, А. Турен) зафиксировали необходимость переписывания индустриальной эпохи (модерна) с позиций новых методологий, отреагировавших на возросшее влияние знания, культуры и техники на социальные трансформации. В предлагаемой статье акцент сделан на выявление социокультурных и антропологических составляющих, заложенных в понятие технологического уклада. Выявлены особенности влияния технико-технологической структуры данного уклада на природу и культуру человека, а также предпринята попытка уточнить сущностные характеристики информационного общества, результирующие его технологические и социокультурные проекции. Наметившиеся критические тенденции в исследовании технологического уклада информационного общества лежат в русле понимания того обстоятельства, что социальное развитие происходит не только благодаря техническим прорывам и инновациям, но должно совпадать с органикой социокультурного процесса.

Ключевые слова: методология, информационная цивилизация, информационное общество, технологический уклад, конвергенция наук и технологий, природа человека, культура, социокультурная реальность.

TECHNOLOGICAL STRUCTURE AND CULTURE IN THE CONTEXT OF CONCEPT CIVILIZATION CONVERGENCE OF SCIENCES AND TECHNOLOGIES: METHODOLOGICAL ASPECT

Basalaeva Oksana Gennadyevna, PhD in Philosophy, Associate Professor, Associate Professor of Department of Philosophy, Law and Socio-political Sciences, Kemerovo State University of Culture (Kemerovo, Russian Federation). E-mail: oksana_basalaeva@mail.ru

Lukina Nelli Petrovna, Dr of Philosophical Sciences, Professor, Professor of Department of Philosophy Problems of Informatics, National Research Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: lukinanp1@gmail.com

The information civilization's high technology has greatly contributed to the making of a new socio-cultural reality. The new civilization has transformed spiritual life, metaphysics, as well as politics, science, art, and ideology. These changes need a careful consideration and a critical philosophical reflection to conduct an in-depth analysis of the latest technology in the light of the current worldview, current set of socio-cultural norms and axiological aspects of modern life. The socio-cultural analysis is supposed to establish the directions

in which modern society is moving alongside the aims. The research essence of the undertaken analysis is to offer an explanation of how advances in technology influence social phenomena. We also endeavour to make the case for the insufficiency of technocratic approaches alone to understanding the nature of the information society. The technological structure denotes a result of technological mutations that make a revolutionary impact on the socio-cultural environment, reshaping labour relations, communication, management and culture. The modern technological structure in question presumes the omnipotence of the latest technology in all areas of life, with its proponents demonstrating the commitment to the mythological rhetoric of the break on the assumption that the latest technology will change the world and culture irreversibly. The main directions of modern technological structure focused on biotechnology, nanotechnology, artificial intelligence systems, integrated social and humanitarian technologies, global information networks. Anyone can consciously assimilate the methodology and techniques for working with both, individual computers and work on the Internet, that is, the user has methodically equipped professionally and methodologically. In socio-cultural attitudes, the methodological field is discrete. This is reflected in the fact that in the methodological field, there is practically no cultural technology, to substitute notions of socio-cultural technologies, reducible to leisure technologies, which connect the conceptual vision of culture with cultural practices and cultural subjects. Perhaps for this reason that the culture component is not expressed in NBICS concept. This fact is the main problem in the field of a relationship between the modern technological structure and culture.

Keywords: methodology, information civilization, information society, technological structure, convergence science and technology, human nature, culture, socio-cultural reality.

На рубеже XX–XXI веков наука, техника и технологии стали рассматриваться как источники порождения нового типа общества и культуры [3, с. 76]. Высокие технологии информационного общества инициировали создание цивилизации, которая трансформировала духовный опыт, метафизику, политические, научные, художественные практики, идеологические ориентации. Эти изменения требуют пристального внимания и критической рефлексии, необходимой для анализа взаимосвязи культуры и новейших технологий сквозь призму мировоззренческих, социокультурных, аксиологических измерений. Теоретики постмодернизма зафиксировали необходимость переписывания индустриальной эпохи (модерна) с позиций новых методологий, отреагировавших на возросшее влияние знания, культуры и техники на социальные трансформации [8, с. 153].

После исследовательского бума 60–80-х годов XX века эта теория постепенно отходит на периферию научных интересов. Она все чаще подвергается критике за слабую концептуальную базу. Соответственно, формируется внушительный спектр номинаций современного общества, идущих на смену информационализму: креативное общество, общество, основанное на знаниях, Smart-общество, общество, основанное на конвергенции наук и технологий (НБИКС-общество).

В цепи наших рассуждений, обратим внимание на то, что это не хронологическая последовательность в историческом процессе, а представления, сформировавшие доминантные черты в историческом процессе XX – начала XXI века, связанные, прежде всего, с технологическим укладом [3]. Смена технологических укладов – это всегда процесс жесткой институциональной конкуренции. Технологический прогресс неразрывно связан с общественным разделением труда или институциогенезом – процессом возникновения, «укоренения» и распространения новых институций. Диффузия новых технологий не происходит сама по себе, в отрыве от культуры и общества. Чтобы стать нормой в потреблении и использовании, технологическая новация должна обрести мощную социально-культурную базу. Преодоление выявленных методологических мифологем теории технологической эволюции предполагает пересмотр сложившихся стереотипов и выработку новых методологических конвенций, акцентирующих внимание на роли транзакционных технологий и технологически связанных институций в развитии способов и методов человеческой деятельности.

Принято выделять пять технологических укладов, начиная отсчет от промышленной революции XVIII века, и формирующийся в настоя-

щее время шестой уклад (см. более подробно [5]). Пятый технологический уклад соответствует экономике информационного общества, его временные границы обозначены 1970–2010 годами. Технологический уклад информационного общества представлен микроэлектроникой, программным обеспечением, робототехникой, новыми материалами. По заявлению Комитета Государственной думы РФ по науке и наукоёмким технологиям, мы сейчас находимся в шестом технологическом укладе, который называется «конвергенция НБИК-технологий», нано-, био-, информационных и когнитивных технологий... [6]. Таким образом, специфика шестого технологического уклада связывается с развитием конвергентных наук, технологий и общества (американская концепция NBIC-конвергенции и отечественная концепция НБИКС-конвергенции).

Понятие «конвергенция» происходит от латинского *convergo* – приближение, схождение. Оно имеет много смысловых граней и аспектов. Конвергенция приобрела господствующее положение в сфере взаимодействия технологии, науки и человека, а также и всего общества в целом. При этом под технологической конвергенцией понимается не простое сближение или схождение, а сложный комплекс взаимодействия пяти научно-технологических областей: нанотехнологий, биотехнологий, информационных технологий, когнитивных и социальных наук.

Феномен конвергенции стал широко известен вследствие упомянутой выше NBIC-конвергенции, которая вызвала широкий резонанс в обществе и научных кругах, взяла на себя доминирующую роль развития науки, технологии и самого социума. Термин NBIC введен в 2002 году американским наноученым М. Роко и американским социологом У. Бейнбриджем, авторами отчета «Конвергирующие технологии для улучшения природы человека» [7]. В англоязычных текстах для конкретизации часто используется термин «human enhancement» («усовершенствование, улучшение человека») с дополнительным пояснением, что речь идет о технологическом усилении, приращении человеческих способностей, модификации человеческой телесности и интеллекта. Отчет был посвящен раскрытию особенностей и

значения NBIC-конвергенции. В отчете утверждается, что сейчас научно-технологические области человеческой деятельности – как эволюционно-сопряженной совокупности практик познания, изобретения и конструирования – достигли такого уровня инструментального развития, при котором они должны вступить в интенсивное синергетическое взаимодействие. Результатом последнего явится становление качественно новой нанотехнонауки, открывающей перед человеком и человечеством новые горизонты собственной эволюции как осознанно направляемого трансформативного процесса.

В национальном исследовательском центре – Курчатовском институте – возник новый вид конвергенции – НБИКС-конвергенция, в которую включен социогуманитарный аспект. Новая технологическая революция открывает возможности для полноценного участия социогуманитарных наук в конвергенции знаний и технологий, в том числе – и за счет развития «технологической компоненты» социально-гуманитарного знания. Следует подчеркнуть, что такое развитие будет означать серьезные изменения в характере самого гуманитарного знания.

Нанотехнологии и биотехнологии дают ключ к изменению мира артефактов и живой природы, в том числе биологии человека, на самом фундаментальном уровне [2, с. 116]. Информационные и когнитивные технологии, дополненные технологиями социогуманитарными, имеют в качестве приложений самоорганизацию сетей различных типов (от нейро- до социальных), порождение искусственной жизни и мн. др. [1]. Основная проблема, как нам видится, в том, что индивид в процессе социализации и аккультурации приобщается к обществу и культуре, не осознавая этого факта, не рефлексируя над ним. Иными словами, индивид в этом случае практически методологически не оснащен. Иное дело в случае освоения информационных процессов. Любой пользователь сознательно усваивает методику и приемы работы как с отдельным компьютером, так и работу, например, в сети Интернет, то есть пользователь уже методически оснащен, а профессионал – методологически. В социально-культурном отношении методологическое поле дискретно.

Это выражается в том, что в методологическом поле практически отсутствуют культурные технологии, часто подменяемые представлениями о социально-культурных технологиях, сводимых к досуговым технологиям, которые соединяют концептуальное виденье культуры с культурными практиками субъектов культуры. Возможно, по этой причине компонент культуры не выражен в концепции НБИКС. Тем не менее нельзя отрицать, что конвергенция наук и технологий – инструмент построения будущего общества. НБИКС-общество можно определить как возможный вариант дальнейшего развития информационного общества и общества, основанного на знаниях, так как рост процессов конвергенции в начале XXI века отмечен вокруг ядра информационных технологий, поскольку они используются во всех других областях.

Основные направления шестого технологического уклада сосредоточены в области биотехнологии, нанотехнологии, системах искусственного интеллекта, глобальных информационных сетей, интегрированных социально-гуманитарных технологий. Здесь актуализируется тема инноваций. Инновации, по нашему мнению, связаны с конвергенцией НБИКС, которая существенным образом должна изменить человеческую цивилизацию. НБИКС-общество – это определенный тип биосоциотехнической системы, состоящей из разнородных взаимосвязанных элементов и подсистем, свойств и отношений, созданной индивидами на основе нанотехнологий, целью которых является реализация идеи «улучшения» человека, а в дальнейшем и реализация идеи иммортализма (бесконечности жизни). «Улучшение» обеспечивает качественно новые способности человека. Например, австралийский художник Стелиос Аркадиу считает, что человеческое тело устарело, а потому его следует модифицировать самым неожиданным образом. Ухо, имплантированное в руку, стало частью его нового тела. Он, кстати, вовсе не отрезал его себе, подобно Ван Гогу, а искусственно вырастил. Стелиос Аркадиу утверждает, что тело грядущего – не металлический Терминатор, чьи настоящие органы заменены на искусственные, а система, в которой естественные органы разведены в пространстве, но свя-

заны и координируются на электронном уровне. Другим примером может быть Нил Харбиссон, художник из Великобритании, в голову которого вживлена антенна, позволяющая ему распознавать цвета, который официально признан первым в мире киборгом.

Траектории различных путей «улучшения» размываются и переплетаются, вовлекаясь в конвергенцию различных технологий. Тем самым происходит делокализация проблемы «улучшения», ее трансформация в проблему становления новой технокультуры гибридных интерфейсов (квазиобъектов) [1].

Важно понять отличие современного процесса от тех попыток изменения природы человека технологическими средствами, которые предпринимались ранее. Актуальность проблемы изменения природы человека в контексте становления нанотехнонауки связана с тем, что человек действительно впервые в своей истории обрел адекватные инструменты для радикальной (и глобальной) трансформации себя как вида. Следующий шаг в этом направлении ведет к тому, что можно назвать радикальной модификацией человека. Это уже не просто его «улучшение», а создание человека с заранее заданными свойствами, так называемые дизайнерские дети (генномодифицированные дети).

Социальные последствия внедрения конвергенции состоят в возникновении новых социальных форм, построенных на новых возможностях виртуальной реальности с участием искусственного интеллекта. С возможными последствиями в изменении образа жизни людей и их культурных представлений связаны культурные эффекты внедрения конвергенции и ее проникновения в жизнь человечества.

Таким образом, можно сделать вывод, что особенность современного технологического уклада заключается в том, что его технико-технологическая структура вторглась в природу и культуру человека, иницируя ее качественные изменения. В этой связи не случайным представляется совпадение во времени становления шестого технологического уклада и обсуждение темы постчеловеческого существования как важнейшей социально-культурной проблемы.

Литература

1. Алексеева И. Ю., Аршинов В. И., Чеклецов В. В. «Технолюди» против «постлюдей»: НБИКС-революция и будущее человека [Электронный ресурс] // Вопр. философии. – 2013. – № 3. – С. 12–21. – URL: http://vphil.ru/index.php?id=717&option=com_content&task=view (дата обращения: 05.03.2016).
2. Басалаев Ю. М., Басалаева О. Г., Игишева Ю. Н., Печеная Е. С., Усов А. В. Наноиндустрия и информационные технологии как приоритеты постсовременного общества // Междунар. журн. эксперимент. образования. – 2015. – № 9. – С. 116–117.
3. Басалаева О. Г. Специфика информационной реальности в информационной картине мира // Вестн. Кемеров. гос. ун-та культуры и искусств. – 2014. – № 29/1. – С. 76–81.
4. Басалаева О. Г., Валялина А. С., Салебо А. В. Новая парадигма образования в условиях перехода от общества знания к обществу конвергенции наук и технологий [Электронный ресурс] // Мир науки. – 2015. – № 3. – URL: <http://mir-nauki.com/issue-3-2015.html> (дата обращения: 11.01.2016).
5. Глазьев С. Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. – М., 2010. – 254 с.
6. Стенограмма выездного пленарного заседания и «круглого стола» Комитета Государственной думы по науке и наукоёмким технологиям. Московская школа управления «Сколково» [Электронный ресурс]. – М., 2010. – URL: <http://www.smolin.ru/actual/public/pdf/stenogramma-skolkovo.pdf> (дата обращения: 06.01.2016).
7. *Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science* [Электронный ресурс] / Edited by Mihail C. Roco and William S. Bainbridge, National Science Foundation. – Arlington, 2002. – URL: http://www.wtec.org/ConvergingTechnologies/Report/NBIC_report.pdf (дата обращения: 12.02.2016).
8. Lukina N.P., Samokhina N.N. Revisiting the Distinctive Features of the Information Society's Technological Structure // *Review of European Studies: Published by Canadian Center of Science and Education*. – 2015. – № 7. – P. 152–157.

References

1. Alekseeva I.Yu., Arshinov V.I., Chekletsov V.V. "Tekhnolyudi" protiv "postlyudey": NBICS-revoljutsiya i budushchee cheloveka ["Technohuman" versus "posthuman": NBICS-revolution and future of humanity]. *Voprosy filosofii [Russian Studies in Philosophy]*, 2013, no. 3, pp. 12-21. (In Russ.). Available at: http://vphil.ru/index.php?id=717&option=com_content&task=view (accessed 05.03.2016).
2. Basalaev Yu.M., Basalaeva O.G., Igisheva Yu. N., Pechenaya E.S., Usov A.V. Nanoindustriya i informatsionnye tekhnologii kak priority postsovremennogo obshchestva [Nanoindustry and information technology as the priorities of the post-modern society]. *Mezhdunarodnyy zhurnal eksperimental'noy obrazovaniya [International Journal of Experimental Education]*, 2015, no. 9, pp. 116-117. (In Russ.).
3. Basalaeva O.G. Spetsifika informatsionnoy real'nosti v informatsionnoy kartine mira [Specificity of information reality in information world-view]. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv [Bulletin of Kemerovo State University of Culture and Arts]*, 2014, no. 29/1, pp. 76-81. (In Russ.).
4. Basalaeva O.G., Valyalina A.S., Salebo A.V. Novaya paradigma obrazovaniya v usloviyakh perekhoda ot obshchestva znaniya k obshchestvu konvergentsii nauk i tekhnologii [The new paradigm of education in the transition from a society of knowledge to society Convergence Science and Technology]. *Mir nauki [World of science]*, 2015, no. 3. (In Russ.). Available at: <http://mir-nauki.com/issue-3-2015.html> (accessed 11.01.2016).
5. Glazyev S.Yu. *Strategiya operezhayushchego razvitiya Rossii v usloviyakh global'nogo krizisa [The strategy of advancing the development of Russia in the global crisis]*. Moscow, 2010. 254 p. (In Russ.).
6. *Stenogramma vyezdnoy plenarnoy zasedaniya i "kruglogo stola" Komiteta Gosudarstvennoy Dumy po nauke i naukoemkim tekhnologiyam. Moskovskaya shkola upravleniya "Skolkovo"* [Transcript of the plenary session and exit the "round table" State Duma Committee for Science and High Technology Moscow "Skolkovo" Management School]. Moscow, 2010. (In Russ.). Available at: <http://www.smolin.ru/actual/public/pdf/stenogramma-skolkovo.pdf> (accessed 06.01.2016).
7. *Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science*. 2002. Edited by Mihail C. Roco and William S. Bainbridge, National Science Foundation. Arlington, 2002. (In Engl.). Available at: http://www.wtec.org/ConvergingTechnologies/Report/NBIC_report.pdf (accessed: 12.02.2016).
8. Lukina N.P., Samokhina N.N. *Revisiting the Distinctive Features of the Information Society's Technological Structure*. Review of European Studies. Canadian Center of Science and Education Publ., 2015, no. 7, pp. 152-157. (In Engl.).