

4. Румянцева Т.Г. Жизненный мир / Т. Г. Румянцева // Новейший философский словарь [3-е изд., исправл. глав. науч. ред. А.А. Грицанов] – Мн.: Книжный Дом. 2003. – С 369–370.
5. Хабермас Ю. Лекция «От картин мира к жизненному миру» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://russia.ru/video/nauka_habermas/

РЕЗЮМЕ

Д. Луценко. Поняття «життєсвіт» та його термінологічне оточення в пізніх роботах Е. Гуссерля та Ю. Габермаса.

У статті аналізується поняття «життєсвіт» спираючись на пізні роботи Е. Гуссерля та Ю. Габермаса. «Життєсвіт» аналізується в якості ключового поняття пізнього періоду творчості Е. Гуссерля та як одне з базових понять в філософських штудіях Ю. Габермаса.. Також у статті розглянуто коло термінів та понять, спираючись на які представлені автори висловлюють своє власне розуміння життєсвіту, конкретизують його, створюючи філософський термінологічний та змістовий базис.

Ключові слова: життєсвіт, горизонт, картина світу, повсякденний світ, об'єктивний світ.

SUMMARY

D. Lutsenko. The Concept of «Lifeworld» and it's Conceptual Surrounding in late Works by E. Husserl and J. Habermas.

In this article the analyses of the concept «Lifeworld» on the base of some late works by E. Husserl and J. Habermas is given. The «Lifeworld» is examined as a key concept of the late creative period of E. Husserl's and as the one of basic concepts of J. Habermas's philosophy. In the article it is also examined the circle of concepts with the help of which the represented authors make concept «Lifeworld» clearer, creating in such a way philosophical conceptual basis.

Key words: lifeworld, horizon, world-picture, everyday world, objective world.

АКСІОЛОГІЯ. ЕТИКА. ФІЛОСОФІЯ ОСВІТИ

УДК 167:621.3.049.77

В. А. Пономаренко

Сумский государственный педагогический университет имени А. С. Макаренка

НАНОСОСТАВЛЯЮЩАЯ КОМПЛЕКСА NBIC-КОНВЕРГЕНЦИИ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА СОЦИАЛЬНОЕ БЫТИЕ ЧЕЛОВЕКА

В статье рассматривается проблема наносоставляющей комплекса NBIC-конвергенции и её влияние на человека. Особое внимание в статье

уделяется специфике формирования нанобщества под воздействием нанотехнологии и качественной трансформации всех сфер социального бытия человека.

Ключевые слова: NBIC-конвергенция, нано, нанонаука, нанотехнологии, социальное бытие.

Начало XXI века ознаменовано рядом важнейших открытий и экспериментов, существенно расширивших возможности человеческого разума в процессе познания и создания новых технологий производства, которые оказывают непосредственное влияние на социоприродную среду человека. Эти открытия носят глобальный характер и влияют на процесс формирования информационной цивилизации.

Сегодня, благодаря ускорению научно-технического прогресса, мы наблюдаем пересечение по времени и в пространстве целого ряда волн научно-технических революций: нано-, био-, гено-, нейро-, инфо-, когно- компьютерно-сетевых, интеграция которых находит существенное выражение в системе NBIC-конвергенции.

Сам термин NBIC-конвергенция был введен в 2002 г. Михаилом Роко и Уильямом Бейнбриджем, авторами отчета «Converging Technologies for Improving Human Performance», подготовленного 2002 году в рамках Всемирного центра оценки технологий. С этого момента феномен NBIC-конвергенции стал предметом изучения научного сообщества. Огромный вклад в его философское осмысление внесли такие ученые: В.И. Аршинов, В.С. Лукьянец, Д.А. Медведев, В.В. Прайд.

NBIC-конвергенция означает ускорение научно-технического прогресса за счёт взаимного влияния друг с другом различных областей наук и технологий: нанотехнологий, биотехнологий, информационных и когнитивных технологий (N – нано; B – био; I – инфо; C – когно)[7, 115].

Конвергенция (от английского convergence - схождение в одной точке) означает не только взаимное влияние, но и взаимопроникновение технологий, когда границы между отдельными элементами системы стираются. В отношении NBIC-конвергенции можно даже говорить об ожидаемом частичном слиянии этих областей в единую научно-технологическую область знания [3, 22].

Целью статьи является анализ наносоставляющей комплекса NBIC-конвергенции и ее влияния на эволюцию биологического и социального бытия человека.

В 1959 году Р. Фейнман, один из создателей квантовой электродинамики, лауреат Нобелевской премии, прочитал лекцию «Внизу полным-полно места: приглашение в новый мир физики» [1], в которой оценивались перспективы стратегии нанометрических исследований и миниатюризации. Ученый предположил, что возможно механически перемещать одиночные атомы при помощи манипулятора соответствующего размера. Так что 1959 год можно считать прологом наноэры, которая последует за инфобществом.

Впервые термин «нанотехнология» употребил Н. Танигути в 1974 году. Он назвал этим термином производство изделий размером несколько нанометров. Сам термин «нанотехнология» стал популярен именно после выхода в свет знаменитой книги Дрекслера «Машины созидания» [6]. Американский ученый стал использовать термин молекулярная нанотехнология (МНТ). В 1984 году в швейцарских лабораториях компании IBM были изобретены супермощные микроскопы, или так называемые «наноскопы», которые позволяли не только наблюдать атомы, но и специальными «нанопинцетами» изменять их построения в молекулах. В конце прошлого века возникает нанонаука и нанотехнологии. В чем их суть?

Название новой науки возникло в результате добавления к общему понятию «технология» приставки «нано» (переводится «карлик»), означающей миллиардную метра 10^{-9} . Чтобы представить этот масштаб, укажем, что толщина человеческого волоса составляет примерно 50000 нанометров, клетка бактерии измеряется несколькими сотнями нанометров. Наименьшие элементы, которые способен разглядеть невооруженным глазом человек, имеют размер 10000 нанометров. Один нанометр – это ряд из десяти атомов водорода [13, 33].

Нанонаука изучает явления на атомном, молекулярном и микромолекулярном уровнях, где свойства существенно отличаются по сравнению с макроуровнем. Это изучение фундаментальных принципов молекул и структур, размер которых равен от 1 до 100 нанометров. Данные элементы называются наноструктурами.

Нанотехнология – это междисциплинарная область науки, в которой изучаются закономерности физико-химических процессов в пространственных областях нанометровых размеров с целью управления отдельными атомами, молекулами, молекулярными системами при создании новых молекул, наноструктур, наноустройств и материалов со специальными физическими, химическими и биологическими свойствами. Она включает атомную сборку молекул, изучение их качеств, новые методы записи и считывания информации, локальную стимуляцию химических реакций на молекулярном уровне и другое [8, 13].

В перспективе нанотехнологии приведут к возникновению и развитию новой отрасли, наномедицины – комплекса технологий, позволяющих управлять биологическими процессами на молекулярном уровне. Из наиболее значимых направлений следует указать изучение возможности создания искусственных эритроцитов и искусственных лейкоцитов.

В наиболее общей постановке проблема применения нанотехнологий в медицине заключается в необходимости изменять структуру клетки на молекулярном уровне, то есть осуществлять «молекулярную хирургию».

Устройства для молекулярной хирургии обычно называют молекулярными роботами. Они являются аналогами более общего нанотехнологического устройства, называемого ассемблером. Такое название отражает как их конструкцию и размер, так и назначение – манипуляцию с молекулами.

Взаимодействие между нанотехнологиями и информационными технологиями носит двусторонний синергетический и взаимоусиливающийся характер. По мере развития нанотехнологий, станет возможным создание с их помощью более совершенных вычислительных устройств. В свою очередь, это облегчит моделирование нанотехнологических устройств, обеспечивая ускоренный рост нанотехнологий.

Подобное синергетическое взаимодействие, весьма вероятно, обеспечит относительно быстрое (всего за 20-30 лет) развитие нанотехнологий до уровня молекулярного производства (одно из двух главных ожидаемых технологических достижений XXI века), второе – так называемый «сильный» искусственный интеллект, а это, приведет к появлению компьютеров, достаточно мощных для моделирования человеческого мозга.

Наноинженерные, геномные, наномедицинские, информационно-медицинские технологии, а также технологии нейрочипов, виртуальной реальности и искусственного интеллекта пока еще не стали базовыми для планетарного социума, то есть такими, с помощью которых он сам воспроизводит свою тотальность в мире. Появятся нейроимплантанты, которые позволят людям непосредственно подключать к своему мозгу разные устройства (дополнительную память, учебные программы, средства, которые позволят видеть другие области спектра). С их помощью люди смогут не только расширять свои знания и восприятия мира, но и перевести собственную личность в электронную форму.

Принципиально новые возможности нанотехнологий для увеличения продолжительности жизни людей, кардинального изменения Природы, невидимого наблюдения за частной жизнью граждан, несанкционированного или даже преступного манипулирования нанотехнологиями со стороны государственных органов власти и роста индивидуализма подталкивает к разработке нанозтики, которая будет базироваться на некоторых системных постулатах, которые существуют в настоящее время в биоэтике [10, 32].

Основные направления влияния нанонаук и нанотехнологий на бытие человека, можно определить такие. Во-первых, ожидается появление первых нанороботов, которые способны будут конструировать из готовых атомов любое молекулярное устройство, исполняющего функции химических материалов, растительных и животных организмов. Если подобная сборка осуществляется в рамках единой системы, а не отдельными нанороботами, то речь идёт о нанофабрике. В любом случае, для работы с атомами, а затем с собранными из них блоками все больших размеров, будут использоваться наноманипуляторы. Из-за сверхмалых размеров каждый манипулятор наноробота сможет работать с частотой до миллиона операций в секунду [14, 111–113].

Во-вторых, нанотехнологификация сельскохозяйственного производства приведет к появлению молекулярных биороботов, которые будут производить пищу не менее эффективно, чем это делают растения и животные. Современные нанотехнологи и наноинженеры уверяют, что теоретически

возможно производить молоко прямо из травы, минуя такое промежуточное звено, как корова.

В-третьих, возможно создание молекулярных роботов-врачей, которые будут способны «жить» внутри человеческого организма. Такие нанороботы смогут устранять все возникающие повреждения или предотвращать их возникновение. Теоретически нанотехнологии способны обеспечить человеку физическое бессмертие, за счет того, что наномедицина сможет бесконечно регенерировать отмирающие клетки. По прогнозам журнала *Scientific American* уже в ближайшем будущем появятся медицинские устройства, размером с почтовую марку. Их достаточно будет наложить на рану. Это устройство самостоятельно проведет анализ крови, определит, какие медикаменты необходимо использовать и впрыснет их в кровь.

В-четвертых, практика нанотехнологификации обещает предотвратить надвигающийся экокризис. Новые виды промышленности, основанные на эксплуатации нанотехнологий, не будут производить отходов, отравляющих почву, атмосферу, мировой океан, а нанороботы смогут уничтожить последствия старых загрязнений. Уникальные свойства наноматериалов могут дать ощутимые преимущества в методах производства энергии, ее эффективного использования, водопользования и восстановления окружающей среды.

В-пятых, в кибернетике произойдет переход к объёмным микросхемам, а размеры активных элементов уменьшатся до размеров молекул. Появится долговременная быстродействующая память на белковых молекулах. Емкость такой памяти будет измеряться терабайтами.

Все они в совокупности изменят сознание человека, социальную среду и окружающий мир. В частности, развитие нанотехнологий увеличит индивидуализм, поскольку если в информационном обществе доминировал «Свободный Человек с компьютером», то в нанообществе будет доминировать «Свободный Человек с нанотехнологией», индивидуальные возможности которого резко увеличатся. Синтез свободного человека с нанотехнологией и наличие злонамеренных индивидов (или небольших групп индивидов с соответствующими знаниями в области нанотехнологий) могут привести к резкому росту глобальной угрозы человечеству [10, 34].

По мере развития современных наук и индустрии высоких технологий значимость моральных ценностей гуманизма будет повышаться. Главная причина такого процесса заключается в том, что одни и те же нанотехнологии, которые позволяют создавать более дешевые лекарства, с успехом могут быть использованы и для создания оружия массового поражения. Такая практика использования нанонаук и нанотехнологий способна породить в обществе такие глобальные угрозы как «серая слизь» и «черная трясина». Неологизм «серая слизь» означает большое количество наномашин, которые самовоспроизводятся и в результате после случайного выхода из-под контроля человека будут способны съесть всю биосферу, превращая ее в «серую слизь». В отличие от него, «черная трясина» – это популяция преднамеренно

изготовленных разрушительных наномашин, сознательно используются агрессором или террористом в своих корыстных целях [15, 227].

Под влиянием нанонаук и нанотехнологий произойдут качественные изменения во всех сферах социума: экономической, социальной, политической, духовной и культурной. Анализируя сферу идеологии как одну из составляющих общественного сознания, можно выделить трансгуманизм, который возник под влиянием нанотехнологий. Трансгуманизм можно определить как интеллектуальное и культурное движение, поддерживающее использование новых наук и технологий, для улучшения познавательных и физических способностей человека, а также качества жизни [2, 49].

Нанотехнологии существенным образом изменят судьбу человеческой цивилизации, они приведут к возникновению нанообщества. Нанообщество – это определенный тип биосоциотехнической системы, состоящей из разнородных взаимосвязанных элементов и подсистем, свойств и отношений, созданной индивидами на основе нанотехнологий, целью которых является реализация экстремальных принципов в жизнедеятельности индивидов с помощью законов и социологических алгоритмов, действующих в определенных границах [5, 119]. Это общество, в котором искусственный интеллект и синтетическая реальность станут доминировать во всех сферах человеческой деятельности.

Социальные последствия развития нанотехнологии в обществе носят двойственный характер: конструктивный и деструктивный. Конструктивный – мы проанализировали ранее по ряду направлений. Что же касается негативных моментов, то, в основном, они связаны, прежде всего, с развитием не контролируемого военного обеспечения, непредвиденных последствий в медицине и биологии, а также в деформации экзистенциальных смыслов человека [4, 35].

Возможности предвидеть болезнь с помощью нанодатчиков, вживленных в организм человека, в конечном итоге избавят нас от болезней и на порядок продлят длительность жизни. Однако болезнь и ожидание близкой смерти оказывают огромное воздействие на опыт и поведение человека. Если этого нет, происходит экзистенциальный жизненный конфликт, который снимает чувство обострения переживания смысла жизни в настоящем, погрузит человека в рутину, из которой он не будет в состоянии выйти на новый уровень своего развития. Малый отрезок времени, отведенный человеку в этом мире, является мощным стимулом для совершения действий и максимальной мобилизации сил (если отрезок времени жизни увеличивается, уменьшается мобилизация: зачем делать что-то сейчас, если это можно сделать через 50 или 100 лет?). По-новому будет звучать проблема жизненного замысла и смысла. По-другому будет восприниматься категория свободы. Человек будет чувствовать себя освобожденным от бытовых хлопот, забот, связанных с питанием (в случае, когда ассемблеры смогут производить все, что угодно, без человеческого труда). Возможно, что создание «сверхреальной» виртуальной

реальности еще больше ввергнет человека в экзистенциальную изоляцию, деформирует восприятие реальности.

Таким образом, нанонауки и нанотехнологии в перспективе будут охватывать все сферы жизнедеятельности человека: биологическую, психологическую, социальную и интеллектуальную. А это найдет отражение на эволюции всего социума и процессе формирования планетарной цивилизации. Философские исследования в этой области носят конструктивный характер. Это вызывает необходимость серьезного обновления традиционных методов и способов исследования взаимоотношений науки и общества, науки и технологий, требует адекватной историко-философской рефлексии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Feinman R. There's plenty of room at the bottom. An invitation to enter a new world of physics. N. Y., 1986. – P. 299. // Режим доступа: <http://mikeai.nm.ru/russian/new field of physics>
2. Артюхов И.В. Новые технологии и продолжение эволюции человека? Трансгуманистический проэкт будущего / И.В. Артюхов. – М. : издательство ЛКИ / URSS. 2008. – 320 с.
3. Владленова И.В. Формирование NBIC-конвергентной парадигмы в современной науке / И.В. Владленова // Практична філософія. – 2010. – № 4 (38). – С. 20–26.
4. Горохов В.Г. Наноэтика: значение научной, технической и хозяйственной этики в современном обществе / В.Г. Горохов // Вопросы философии. – 2008. – № 10. – С. 33–39.
5. Давыдов А. А. В преддверии нанообщества / А.А. Давыдов // Социологические исследования. – 2007. – № 3. – С.119–125.
6. Дрекслер Э. Машины созидания. Грядущая эра нанотехнологии / Э. Дрекслер. – М. : Букс, 1986. – 184 с.
7. Емелин В.А. Технологические соблазны современного общества: предел внешних расширений человека / В.А. Емелин, А.И. Тхостов // Вопросы философии. – 2010. – № 5. – С. 84–90.
8. Кобаяси Н. Введение в нанотехнологию / Н. Кобаяси; перевод с японского А.В. Хачояна. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 136 с.
9. Корсак К.В. XXI століття: ноорозвиток людства і порятунок від колапсу на базі нанотехнологій / К.В Корсак // Практична філософія. – 2011. – №2 (40). – С. 55–63.
10. Лукьянец В.С. Наука нового века. Гуманитарные трансформации // Наука и образование: современные трансформации. Монография – К. : ПАРАПАН, 2008. – 328 с.
11. Мамчур Е.А. Фундаментальная наука и современные технологии / Е.А. Мамчур // Вопросы философии. – 2011. – № 3. – С. 80–89.
12. Прайд В.В. Феномен NBIC-конвергенции. Реальность и ожидания / В.В. Прайд, Д.А. Медведев // Философские науки.– 2008. – № 1. – С. 97–117.

13. Цикин В. А. Нанофилософия как мировоззрение / В. А. Цикин // Філософія науки: традиції та інновації : наук. журнал. – Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2009. – № 1. – С. 31–39.

14. Цикин В.А. Философия образования: постнеклассический подход / В. А. Цикин, Е.А. Наумкина. – Сумы: СумГПУ, 2009. –232 с.

15. Цикін В.О. Глобалізація: ноосферний підхід. Монографія. / В.О. Цикин – Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2007. – 284 с.

РЕЗЮМЕ

В.О. Пономаренко. Наноскладова комплексу NBIC-конвергенції і його вплив на соціальне буття людини.

В статті розглядається проблема наноскладової комплексу NBIC-конвергенції та її вплив на людину. Особлива увага в статті приділяється специфіці формування глобального суспільства під впливом нанотехнології і якісної трансформації усіх сфер соціального буття.

Ключові слова: NBIC-конвергенція, нано, нанонаука, нанотехнології, соціальне буття.

SUMMARY

V. O. Ponomarenko. Nanoconstituent of NBIC-convergence and its Influence on the Social Being of Man.

The article is devoted to the problem of nanoconstituent of NBIC-convergence and its influence on Man. The main accent is paid to the foundation of global society under the influence of nanotechnologies and quality transformation of all the spheres of social being.

Key words: NBIC-convergence, nano, nanoscience, nanotechnology, social being.