

SUMMARY

Y. Pushkar. The Impact of Modern Technology on the Formation Megasociety.

This paper focuses on the problems of the influence of modern science on the formation megasocietism. The author explores the role of convergent nano-, bio-, info-, -Cognitive, social and humanitarian Supertechnology in the context of the emergence of future planetary civilization. In this paper, considerable attention is paid to the analysis of changes in the conditions and the nature of being under the influence of society NBICS-convergence.

Key words: NBICS-convergence, hi-tech, hi-hume, science.

УДК 167/168(045)

Т. А. Кравченко

Сумской государственной педагогический
университет имени А.С. Макаренка

ИНФОРМАЦИОННО-СЕТЕВАЯ ПАРАДИГМА: КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

В статье раскрывается сущность информационно-сетевой парадигмы, показаны ее основные черты, особенности становления в эпоху постнеклассической науки, а также выделены ее главные функции. Особый акцент сделан на раскрытии влияния информационно-сетевой парадигмы на развитие высоких технологий.

Ключевые слова: парадигма, информационно-сетевая парадигма, меганаука, высокие технологии, система NBICS-конвергенции.

Современный мир характеризуется процессами всеобщей глобализации, дигитализации, инжиниринга, компьютеризации, широким распространением информационно-компьютерных и сетевых технологий, активным внедрением их в жизнь общества. Постиндустриальный социум «покрылся» информационными сетями, такими как Интернет, ГРИД-сети, коммуникационные, социальные, вычислительные и другие, они являются движущей силой развития современного социума.

Понятие «информационная сеть» становится всеобщим, трансдисциплинарным. Оно начинает играть методологическую роль во всех сферах человеческой жизнедеятельности. Сети выполняют важнейшие функции в современном мире: мировоззренческую, методологическую, коммуникативную, социально-культурную, аксиологическую, организационную, вычислительную и др. В настоящее время происходит становление сетевой концепции, которая приобретает особую актуальность, становится средством решения многих проблем современной постиндустриальной цивилизации. Она превращается в парадигму

гуманитаристики и естественнонаучного знания (В. Аршинов, А. Бард, Г. Бехманн, Е. Журавлева, М. Кастельс, С. Кувшинов, В. Лукьянец, М. Маклюэн, М. Марчук, А. Назарчук, Д. Нейсбит, Е. Поликарпова, М. Савостьянова, А. Ракитов, А. Рубанец и другие). Исследователи утверждают важность разработки новой парадигмы. Такой парадигмой, на наш взгляд, выступает информационно-сетевая, имеющая существенное философско-мировоззренческое, методологическое значение для понимания содержания постиндустриального социума и его развития. Эта парадигма позволяет поставить и решить ряд проблем натуралистики, гуманитаристики и компьютеристики. Этим и обусловлена актуальность статьи. Цель статьи заключается в раскрытии сущности информационно-сетевой парадигмы и ее ключевых особенностей.

Концепт «парадигма» был введен в научный дискурс американским историком науки Т. Куном. По его словам парадигму составляют принятые всеми научные достижения, которые в течении определенного времени дают модель постановки проблем и их решения научному сообществу. Она базируется на «особых онтологических и гносеологических идеализациях и установках, распространенных в определенном научном сообществе» [6, 5].

Характерной особенностью начала XXI века является активный процесс всеобщей информатизации всех сфер современного постиндустриального социума. В настоящее время, когда наука становится все более зависимой от Интернет-технологий, происходит трансформация научно-исследовательских практик, а это способствует формированию *информационно-сетевой парадигмы* – концептуально-когнитивного средства интерпретации и организации социальной действительности информационной эры. Переход к данной парадигме был ознаменован информационно-компьютерной революцией в 70-х гг. XX ст., в ходе которой возникли информационно-компьютерные социальные сети, ядром которых является Интернет.

Данная парадигма возникла на базе информационной концепции, общей концепции сети, когда эти концепции позволили ставить и решать определенные задачи постиндустриализма. Она является способом и средством постижения постиндустриального мира, призвана истолковать организацию деятельности людей.

В информационно-сетевой парадигме основными понятиями выступают «сеть» и «информация».

Изучением сущности понятия «сеть» занимались многие исследователи (А. Бард, Ф. Гваттари, Ж. Делёз, М. Кастельс, А. Назарчук и др.). Однозначного определения понятия «сеть» нет. На наш взгляд, *сеть – это суперсложная система, характеризующаяся полимагистральностью, большим количеством участников, отсутствием централизованного управления, свободой, интегративностью и интерактивностью, мобильностью и гибкостью.*

Можно выделить такие основные *черты сети*: а) информационный характер – в каждой сети циркулирует информация, в данном случае сеть является формой, а информация содержанием; б) сеть является системой – она состоит из связанных между собой равнозначных узлов и ей характерны процессы самоорганизации и саморазвития; в) ризомность – все элементы сети равны, в ней нет централизованного управления; г) интеграция, дифференциация и мобильность – сеть объединяет людей в глобальное сетевое сообщество и дает им возможность адаптироваться под изменяющиеся условия социальной реальности.

Сеть существует как определенная среда, в которой взаимодействуют участники, т.к. в основе сетей лежит коммуникация индивидов, что подтверждает ее социальность. Она выступает способом организации социальной деятельности. Сети объединяют людей и тесно связаны с распространением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые сегодня можно считать ведущим фактором организации производства и бизнеса, образования, получения новых знаний и информации.

Мы рассматриваем сеть как совокупность связанных между собой компьютеров. В данном случае эта связь отражается в глобальной сети Интернет.

Со середины XX века предметом исследования ученых становится «информация». Современную эпоху начали трактовать как информационную, так как информация становится главной движущей силой ее развития. Понятие информации как элемента коммуникативной деятельности людей «лежит в основе развития компьютерных и информационных технологий, которые в настоящее время стали причиной радикальных и необратимых изменений, как в самом существовании человека, так и в его осознании себя и окружающего мира» [2, 18]. Поэтому, в нашем наиболее обобщенном понимании, информация – это сведения, передающиеся от человека к человеку, творящие его историю, что и способствует развитию современного общества. В современном мире, в век всеобщей информатизации, информация приобретает некую форму – сеть.

Возникновение сетей, их активное развитие, ИКТ и именно прогресс компьютерных технологий, широкое использование сетей как средств коммуникации, развитие сети Интернет – повлекло за собой следующий этап революции – информационно-компьютерной, что в определенной степени послужило трансформации информационной парадигмы, ее прогрессу, но не отрицанию. Она обогащается, изменяется и превращается в парадигму информационно-сетевую, способную объяснить все явления современного мира.

Информационно-сетевая парадигма характеризуется следующими особенностями:

Во-первых, информационно-сетевая парадигма возникла на базе информационной парадигмы, где информация имеет значительную важность,

в процессе всеобщей информатизации произошли коренные изменения во всех общественных сферах и в самом производстве, где информация и знания стали его конечной целью. Также информационно-сетевая парадигма образуется в результате конвергенции информационной и сетевой парадигм, они взаимообогащаются, прогрессируют, на стыке возникают новые понятия, способные объяснить явления окружающего мира. Информационно-сетевая парадигма является важным переходом от управления информацией к управлению знаниями на сетевом уровне. Они приобретают новый информационно-сетевой статус.

Информационно-сетевая парадигма активно влияет на развитие естественнонаучного и гуманитарного знания, предполагает создание электронной науки и сетевой структуры знания.

Во-вторых, информационно-сетевая парадигма влияет на процессы развития технологий, направляет, указывает, ориентирует мировоззренчески. В этом контексте прослеживается примат нано-био-гено-нейро-инфо-когно-компьютерно-сетевых технологий и активное их внедрение в жизнь общества. Происходит трансформация трудовых, экономических отношений, что приводит к появлению сетевых предприятий, индивидуальных схем занятости, сетевой экономике и др. Также возникает информационно-сетевое образование, которое предполагает использование ИКТ в образовательных целях (дистанционное обучение, сетевые on-line конференции, образование людей с ограниченными возможностями и т. п.). Активное взаимодействие информационно-сетевой парадигмы и высоких технологий приводит к трансформации всего социума – к возникновению сетевого, или же точнее информационно-сетевого, общества, коммуникативной основой которого является сеть Интернет.

Информационно-сетевая парадигма является способом усиления синергии технологий комплекса NBICS. Развитие NBICS-технологий дает «возможность смены технологических парадигм индустриальной эпохи и общей виртуализации социума, выражающейся в изменении ценностных приоритетов, компьютеризации всех сфер общества, вплоть до создания суперинтеллекта» [1, 71]. Сдвиг научной парадигмы проявляется в том, предыдущая парадигма господствовала в эпоху, когда наука представляла собой симбиоз двух базовых когнитивных практик – «Эксперимент» и «Теория». Сегодня на передовую выходит такая когнитивная практика, как «Компьютинг», которая рассматривалась методологами науки как вспомогательная и не расценивалась как фактор революционных изменений. Однако взгляд на науку изменился, когда она начала развиваться небывалыми темпами и ни одна когнитивная практика не смогла обойтись без применения компьютеринга, который имеет дело с гигантскими массивами данных. По мнению В. С. Лукьянца, такой компьютеринг следует трактовать как «супер-компьютинг», так как «он позволяет с громадной скоростью обрабатывать гигантские массивы данных, поступающие от мириады всевозможных датчиков, сенсоров, регистрирующих устройств. С

появлением «супер-компьютинга» и превращением его в базовую когнитивную практику науки, время науки, которая прогрессировала как симбиоз (Эксперимент – Теория), закончилось. Наука вошла на новый виток своего развития, на котором она стала эволюционировать как синергетический симбиоз «Эксперимент – Теория – Компьютинг» [7, 6]. Теперь наука выступает как меганаука.

Информационно-сетевая парадигма тесно взаимосвязана с меганаукой, которая представляет общее, максимально универсальное, системное знание и является глобальной конвергенцией трех ветвей – натуралистики, гуманитаристики и компьютеристики. Собственно компьютеристика представляет собой ансамбль когнитивных наук, совокупность всего технопарка компьютерных устройств получения, обработки, систематизации и хранения социально значимой информации.

В центр меганаучного поиска компьютеристики современной информационно-электронно-сетевой эпохи поставлено множество проблем, среди которых можно выделить повсеместный компьютеринг и глобализацию практики использования компьютерных сетей, что изменяет социокультурный статус науки. Теперь наука выступает как симбиоз трех когнитивных практик – Эксперимент-Теория-Компьютинг. Именно компьютеринг является основой информационно-сетевой парадигмы, что позволяет осмыслить ряд проблем современной электронной эры.

Информационно-сетевая парадигма и меганаука обогащают друг друга, в результате чего возникает синергетический эффект их взаимодействия. Собственно компьютеристика будет определять вектор развития информационно-сетевой парадигмы в дальнейшем.

В-третьих, информационно-сетевая парадигма, являясь воплощением высокотехнологической мысли, с помощью технологий Hi-Nume, дает нам понимание процессов, происходящих в мире. Это проявляется в следующем: 1) с помощью информационных и сетевых технологий Hi-Nume проникают в наше сознание, трансформируют наше отношение к постиндустриальному миру, вносят в нашу жизнь высокотехнологические инновации и стремление к обладанию ими, что создает определенный социальный имидж; 2) через сеть Интернет, рекламу и СМИ Hi-Nume влияют на наше восприятия себя, своей телесности; 3) благодаря активному развитию Hi-Nume и Hi-Tech и их влиянию на социокультурную сферу, произошло становление информационного сектора экономики, индустрии знаний.

Данная парадигма способствует развитию гуманитарного знания и индустрии Hi-Nume, в результате чего происходит превращение человеческого бытия в объект технологических манипуляций, что влечет за собой качественные экзистенциальные и мировоззренческие изменения, которые знаменуют собой завершение эпохи глобальной эволюции Homo Sapiens'a «самотеком» и начинается эпоха антропогенного ускорения под влиянием индустрии хай-тек.

В настоящее время на месте бывшей дихотомии «Hi-Tech – Hi-Hume» возник могущественный симбиоз, который интегрировал в себя практически все высокие технологии, которые порождают новые условия существования в окружающем мире человека, являющегося предметом инновационных изменений, поскольку информационно-сетевая парадигма, активно влияя на развитие меганауки, способствует активному внедрению в его жизнь повсеместного компьютеринга, который и определит вектор развития данной парадигмы в дальнейшем. Эти процессы порождают реальные условия для научно-технологического прорыва в новую реальность. Практика использования всего спектра высоких технологий приближает человеческий мегасоциум к состоянию технологической сингулярности.

Контуров формирующейся информационно-сетевой парадигмы просматриваются в сближении естественных и социально-гуманитарных наук, их методологическом взаимном обогащении, а также в прогрессе индустрии высоких технологий, который напрямую зависит от информационно-сетевой парадигмы, так как она служит усиливающим средством конвергенции основных технологий, которые взаимопроникают друг в друга, приводят к новым результатам. Интернет, как коммуникативная основа информационно-сетевой парадигмы, способствует объединению ученых из разных стран в научные сообщества, что позволяет общаться, сотрудничать и обмениваться результатами между собой, способствуя повышению уровня развития науки в странах, обогащению естественнонаучного и социально-гуманитарного знания.

В-четвертых, одним из направлений практической реализации информационно-сетевой парадигмы является сеть Интернет, которая выступает как автономная социальная среда, в которой возникают определенные виды общественных отношений, находящие свое отражение в деятельности сетевых интернет-сообществ. Поэтому можно говорить о том, что информационно-сетевая парадигма является организационной.

Информационно-сетевая парадигма – гуманитарная технология, так как она является технологией организации социальной деятельности. Это прослеживается в том, что она тесно взаимодействует с высокими социально-гуманитарными технологиями, практика применения которых влияет на организацию гуманитарных процессов в социуме, сгруппированию общества в научные и вненаучные сетевые сообщества. Рассмотрим их.

Сетевые сообщества объединяют людей по разным признакам – это и общность интересов, и одно место работы, и одно вероисповедание. Среди наиболее ярко выраженных можно выделить такие сетевые сообщества:

- научные сетевые сообщества – профессиональные сетевые сообщества (объединения людей, принадлежащих к одной специальности), например: сетевое сообщество гуманитариев; сетевое сообщество философов; сетевое сообщество медиков; сетевое сообщество физиков и др.;
- вненаучные сетевые сообщества – объединения людей по сфере интересов и по принадлежности к определенной субкультуре, гендеру,

половой ориентации и др., например: языковое сетевое сообщество (объединяет людей, говорящих на одном языке, например, англоязычные пользователи сети Интернет); сетевое сообщество сексуальных меньшинств; сетевое сообщество мистиков; конфессиональное сетевое сообщество (по вероисповеданию); сетевое сообщество хакеров; сетевое сообщество геймеров (зачастую это сообщества он-лайн игр); сетевое сообщество борцов за справедливость; идеологическое сетевое сообщество; сетевое сообщество креативных людей (художников, певцов, мастеров); сетевое сообщество хранителей достояния страны; гендерные сетевые сообщества и др.

Информационные сети, в особенности сеть Интернет, выступающая зоной глобального сотрудничества, позволяют организовать людей в сообщества. В этом проявляется их организационная функция. В свою очередь функциями обладает и информационно-сетевая парадигма, среди которых можно выделить следующие:

– мировоззренческая – формирует в современной науке сетевое нелинейное видение явлений окружающей действительности, новый взгляд на решение проблем современности, формирует образ современного сетевого мира, расширяет мировоззрение человека во взглядах на постиндустриальное общество во всех его проявлениях и процессы, происходящие в нем. В контексте информационно-сетевой парадигмы рассматриваются вопросы превращения техносферы в основную среду обитания человека, проблемы создания единого информационного пространства, а также такие мировоззренческие проблемы, как дигитальное и биологическое бессмертие; виртуализация и компьютеризация жизни современного человека; формирование картины мира человека; технологическое равенство в технологизированном мире; развитие личности и социальная адаптация; замещение человеческого ресурса робототехникой; цивилизационные перспективы дальнейшего развития человечества и др.;

– методологическая – информационно-сетевая парадигма является методологией познания современного общества, другие науки, пользуясь методами, разработанными в контексте информационно-сетевой парадигмы дают возможность исследователям познать социальную действительность и степень влияния современных высоких наукоемких технологий на общество и человека. В силу многоплановости изучаемой проблемы информационных сетей при научных исследованиях научное сообщество обращается к широкому спектру научного знания, а это составляет методологический плюрализм. При этом широко используются такие методы: эксперимент, опрос, анализ, синтез, информационное и компьютерное моделирование, используются системный и информационно-синергетический подходы. Кувшинов С. В. выделяет отличительные характерные особенности подхода к организации и проведению подобного рода исследований: *«комплексность* – обеспечение работы исследователей с полным массивом текстовой, графической, аудио, видео информации; *интернациональность* – использование информационных международных компьютерных сетей и

возможное участие в исследованиях зарубежных коллег; *демократизация* – интеграция деятельности неограниченного числа равноправных (в смысле информационного доступа) исследователей; *открытость* – обеспечение доступа исследователей к информационному массиву научного сообщества» [5, 123]. Также информационно-сетевая парадигма выступает методологией познания процессов, происходящих в сети Интернет, в современном постиндустриальном обществе, способов его организации и функционирования;

– прогностическая – информационно-сетевая парадигма позволяет сформировать целостную картину будущего цивилизации, сформировать образ человека будущего, включенного в сети коммуникации, а также показать в каком направлении будут развиваться наука, техника, образование, а также перспективы цивилизационного развития;

– аксиологическая – под влиянием информационно-сетевой парадигмы происходит трансформация ценностей современного человека. Его аксиологический портрет отражает все процессы, происходящие в быстро меняющемся мире. «Виртуальные развлечения, досуг в форме просмотра телевизора, видео, компьютерные игры, общение в чатах, блуждания в Интернете, смс-переписка и т.д. – все это породило потребности и ценности нового рода. Современный, «продвинутый» человек получил небывалую свободу и возможности, многократно умножил скорость и объем общения, открыл для себя лавины информации, реализовал возможность управления различного рода системами, не выходя из комнаты, позволил себе совмещение разных видов деятельности одновременно» [4, 216]. Новый мир задает и новые ценностные ориентиры.

Антропологический потенциал виртуальной реальности, информационно-компьютерных сетей, компьютерных игр, возникающих под влиянием синергии Hi-Tech и Hi-Hume, способствует становлению нового человека, сдвигу экзистенциальных границ его существования и в дальнейшем может привести к возникновению нового типа человека. По этому поводу отмечается, что если «в эпоху индустриализма можно было говорить о том, что человек стал продолжением и придатком машины (механической или электромеханической), то в век информатизации можно уверенно констатировать, что он стал и продолжением компьютера (и инфокоммуникационных технологий)» [4, 229]. Также говорится о том факте, что человек, который в силу эффективности высокотехнологического производства, превращается в человека, который обладает большим количеством свободного времени. Собственно потребление свободного времени, «в котором эмоциональные и иррациональные моменты несравненно важнее, чем рациональная организация отдыха и рациональное мышление, становится, если так можно выразиться «главным делом жизни». Человек, превращающийся в Homo ludens, проявляет тенденцию очень скоро перестать быть Homo Sapiens» [3, 15]. Человек превращается в субъекта, преобразовывающего окружающую действительность и себя. Он стремится к

максимально полному использованию знаний о фундаментальных первоосновах, неживой, живой и антропной материи, то есть знаниям о самом себе, своей телесности, своем геноме и др. Человек, обладая знаниями подобного рода и овладевший практикой применения высоких технологий, создает искусственные атомы; модифицирует свой геном и геномы других живых организмов; изменяет свое тело, путем внедрения наночипов и нейрочипов в свою нервную систему, что позволяет усилить интеллект; создает робототехнику, чтобы автоматизировать производство; искусственно выращивает органы; трансформирует свою телесность и духовность, превращает себя в постчеловека; создает множество информационно-компьютерных сетей, которые объединяют современный социум во множество сетевых сообществ, тем самым способствуя формированию единого информационного пространства и др.

Итак, информационно-сетевая парадигма возникла на базе информационной концепции, общей концепции сети, когда эти концепции позволили ставить и решать определенные задачи постиндустриализма. Она является способом и средством постижения постиндустриального мира, призвана истолковать организацию деятельности людей, научных и вненаучных сообществ в разных сферах социума. Методологическая значимость информационно-сетевой парадигмы проявляется в развитии методологии научного познания. В рамках данной парадигмы возникают новые сетевые пути постижения научного знания. Как метод познания и постижения мира информационно-сетевая парадигма расширяет возможности приобретения новых знаний, организует современный постиндустриальный социум в сетевые сообщества и в рамках единой сети позволяет общаться – конвергировать. В эпоху становления информационно-сетевой парадигмы человек является творцом окружающей действительности и имеет в своем арсенале могущественную индустрию хай-тек, базирующуюся на знаниях о фундаментальных основах живой и неживой материи. Это дает ему возможность вмешиваться в микро- и мегамир, превращать неживую, живую и социальную материю в объект научно-технологических практик, осуществляя над ней наноинженерные, молекулярно-биологические, наногеномные, информационно-компьютерные манипуляции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аршинов В. И. Философские проблемы развития и применения нанотехнологий / В. И. Аршинов, М. В. Лебедев // Философские науки. – 2008. – № 1. – С. 58–79.
2. Брылевская А. А. Воображение и компьютерная виртуальная реальность: сравнительный философско-методологический анализ : автореф. дисс. на соискание науч. степени канд. филос. наук : спец. 09.00.08 «Философия науки и техники» / А. А. Брылевская. – Санкт-Петербург, 2009. – 24 с.

3. Зотов А. Ф. Научная рациональность : история, современность, перспективы / А. Ф. Зотов // Вопросы философии. – 2011. – № 5. – С. 5–18.
4. Информационная эпоха : вызовы человеку / под ред. И. Ю. Алексеевой, А. Ю. Сидорова. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2010. – 335 с.
5. Кувшинов С. В. Компьютерные сети и гуманитарные науки: исторический аспект / С. В. Кувшинов // Философские науки. – 2008. – № 7. – С. 108–126.
6. Кун Т. Структура научных революций: пер. с англ. / Томас Кун; Сост. В. Ю. Кузнецов. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 608 с.
7. Лукьянец В.С. Индустрия научных знаний: NBICS-технологическое расширение окна в будущее // Тези виступів учасників Всеукраїнської наукової конференції «Наука ХХІ століття, індустрія хай-тек і сучасна освіта» (18-19 жовтня 2012 р.). – Суми: ФОП Ляпощенко О.В., 2012. – 3–16.

РЕЗЮМЕ

Т.О. Кравченко. Інформаційно-мережева парадигма: ключові особливості.

У статті розкривається сутність інформаційно-мережевої парадигми, показані її основні риси, особливості становлення в епоху постнекласичної науки, а також виділені її головні функції. Особливий акцент зроблено на розкритті впливу інформаційно-мережевої парадигми на розвиток високих технологій.

Ключові слова: парадигма, інформаційно-мережева парадигма, меганаука, високі технології, система NBICS-конвергенції.

SUMMARY

T.A. Kravchenko. Informative-network Paradigm: The Main Features.

The essence of informative-network paradigm opens up in the article, its basic lines, features of becoming in the epoch of postnonclassic science are rotined, its main functions are selected. The special accent is done on opening the influence of informative-network paradigm on development of high-tech.

Key words: paradigm, informative-network paradigm, megascience, high-tech, system of NBICS-convergence.