

УДК 130.2:140

*А.А. Косолапов,
доктор технических наук, профессор,
Днепропетровский национальный университет
железнодорожного транспорта им. акад. В. Лазаряна,
г. Днепропетровск, Украина*

ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА

Аннотация. В статье рассматриваются этапы компьютеризации общества и развитие тенденций негативного влияния информационных технологий и интернет на человека.

Ключевые слова: компьютеризация, информатизация, интернет, философско-антропологические проблемы.

*Тем, кого боги хотят уничтожить,
они сначала дают голубой экран.
Мы становимся расой созерцателей,
а не создателей...*

(Артур Кларк)

<http://esquire.ru/wil/arthur-clarke>

Введение. Вопросам философско-антропологического осмысления изменений, происходящих в обществе в условиях его спонтанной компьютеризации и информатизации, уделяется большое внимание, начиная с момента появления первого компьютера (1944г.), выполняющего

автоматизированную обработку цифровой информации по заложенной в него программе, до настоящего времени. Как отмечает М. Кастельс, «в конце двадцатого столетия мы переживаем один из редких в истории моментов. Момент этот характеризуется трансформацией нашей «материальной культуры» через работу новой технологической парадигмы, построенной вокруг информационных технологий». В итоге, все происходящие изменения были задекларированы на межгосударственном, планетарном уровне. 22 июля 2000 г. в Японии во время встречи лидеров "Группы восьми" была принята Окинавская Хартия Глобального Информационного Общества, в которой отмечается, что «...**информационно-коммуникационные технологии (ИКомТ)** являются одним из наиболее важных факторов, влияющих на формирование общества двадцать первого века. Их революционное воздействие касается образа жизни людей, их образования и работы, а также взаимодействия правительства и гражданского общества». ИКомТ стимулирует экономическую и социальную трансформацию, которая заключается «в способности содействовать людям и обществу в использовании знаний и идей». А устойчивость такого **глобального информационного общества** «основывается на стимулирующих развитие человека демократических ценностях, таких как свободный обмен информацией и знаниями, взаимная терпимость и уважение к особенностям других людей». В этом документе записаны те ожидаемые позитивные изменения в информационном сообществе, на которых мы не будем останавливаться. Об этом написано немало в многочисленных работах философов и социологов, например.

Целью статьи является на основе базовых понятий ИКомТ, основанных на структурированном, синергетическом, антропоцентрическом понятии «архитектура» информационной системы (АИС), и предложенной автором гносеологической модели эволюции парадигм компьютеризации и информатизации, проанализировать рождаемые проблемы антропологического характера, то есть речь будет идти об «обратной стороне медали» – о цивилизационных проблемах новых ИКомТ.

Взяться за данную работу меня, «технаря», учёного, который более 30 лет работает в сфере компьютеризации и информатизации и является свидетелем смены всех поколений электронных вычислительных машин (ЭВМ), который читает много лет в университете курсы по компьютерным системам, Интернет-технологиям, WWW-системам (о Всемирной паутине), искусственному интеллекту, системному проектированию, который более 15 лет преподаёт информатику в техническом лицее и замечает «некорректность» некоторых базовых понятий и определений при философском анализе антропологических проблем информатизации, и который всегда, со студенческой скамьи, интересовался философско-антропологическими вопросами роли компьютеров в жизни человека и общества меня подтолкнуло знакомство с рядом работ, связанных с философско-антропологическими проблемами информатизации, в которых авторы-философы были некорректны в используемых определениях и рассуждениях с точки зрения ИКомТ.

В основе данной статьи лежат результаты эмпирического изучения и содержательно-смыслового анализа дискурсивного (речевого) мышления и развертывания рефлексии школьников и студентов в процессе решения ими творческих задач (1-11 классы школы и 1-5 курсы технического университета). Влияние ИКомТ выражается в трансформации личности, её интеллектуальных, логических способностей, в изменении мировосприятия, в «мутации» языка и культуры поведения. В работе также использовался системно-деятельностный подход, который дает возможность выявить и проанализировать влияние основных компонентов ИКомТ технологий на образовательную деятельность и представить их как единую систему человеческой деятельности.

Основные положения. В настоящее время существует много подходов к толкованию, что представляет собой информационное общество (ИНО). Наиболее полное его описание дал британский социолог Ф. Уэбстер в своей книге «Теории информационного общества». Он выделил пять критериев (признаков) ИНО: 1 – технологический критерий (развитие технологий изготовления электронных устройств); 2 – экономический критерий (более высокая эффективность ИКомТ по сравнению с другими отраслями экономики); 3 – расширение занятости населения в сфере информационных

технологий; 4 – пространственный критерий (использование сетевых технологий и Интернет); 5 – критерий формирования информационной культуры.

Л. Караваев считает, что смыслообразующим понятием информационного общества является автоматизация информационных процессов. Последнее утверждение, на мой взгляд, является ошибочным, ибо автоматизация обработки информации была реализована уже в ЭВМ первого поколения в 1944 году, хотя об информационном обществе заговорили только в начале текущего столетия.

Попытаемся определить, когда компьютеризация эволюционировала в информатизацию общества, и какова роль человека в этих процессах. Для этого рассмотрим, не усложняя специальными терминами, насколько это возможно, те компоненты, которые не изменяются уже в течении десятков лет в пяти поколениях ЭВМ с 1944 по 2015 год (в больших ЭВМ, в серверах, в персональных компьютерах, планшетах, смартфонах), опираясь на понятие «архитектура» ЭВМ или информационной системы (АИС).

Все виды обеспечений АИС характеризуются набором взаимосвязанных статических и динамических структур, которые формируются в процессе проектирования и функционирования информационной системы и объединены общей концептуальной схемой для достижения целей создания. Следует отметить, что обеспечения ИС изменяются в зависимости от развития целей создания, технических требований к их характеристикам, что можно обобщить и представить в виде гносеологической концептуальной модели смены парадигм компьютеризации / информатизации общества.

Смена парадигм информатизации. Парадигму будем рассматривать как совокупность явных и неявных (и часто не осознаваемых) предпосылок, определяющих научные исследования и признанных на данном этапе развития науки, а также универсальный метод принятия эволюционных решений. В данном случае это гносеологическая модель развития процессов информатизации. В настоящее время можно говорить о переходе от парадигмы информационных систем к парадигме интеллектуальных систем. Смена парадигм опирается на изменение приоритетов технических и антропологических требований к исследуемым системам. Рассмотрим, как изменяются состав и виды обеспечения АИС при смене предложенных парадигм, а также как при этом трансформируются и дополняются антропологические проблемы.

С появлением первых компьютеров в индустриальном обществе началось становление первой парадигмы компьютеризации, связанной с созданием и внедрением **ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**. Главным требованием пользователей к ЭВМ в это время было увеличение их **БЫСТРОДЕЙСТВИЯ**. Одна из первых ламповых машин «Урал-1» выполняла всего 3,5 тысячи операций в секунду. Второе требование касалось **ИНТЕРФЕЙСА**, т.е. организации взаимодействия человека с компьютером: он был «недружелюбным» через синий цифровой экран и нестандартизованную клавиатуру. И менее всего на этом этапе пользователей интересовало место размещения в памяти ЭВМ исходных данных и результатов вычислений, или **ДОСТУП К ДАННЫМ**. Во время первой парадигмы шла компьютеризация индустриального общества путём создания автоматизированных систем управления (АСУ): вначале это были АСУ предприятиями (АСУП) для управления электронным документооборотом, затем, с повышением надёжности компьютеров и появлением управляющих ЭВМ, внедрялись АСУ технологическими процессами (АСУТП). Эти два класса АСУ объединялись в интегрированные системы (ИАСУ) и гибкие автоматизированные производства (ГАП), которые дополнялись системами автоматизированного проектирования (САПР). Для всех этапов развития компьютеризации / информатизации носителем новых технологий является комплекс технических средств (КТС). В процессе создания ИС основные усилия разработчиков направлялись на построение быстродействующих устройств обработки и хранения данных. Скоростные устройства и технологии передачи данных только зарождались. В это время создавалось математическое обеспечение для первых пакетов прикладных программ. Антропологические проблемы на данном этапе были связаны с «боязнью» работы в АСУ, в которых видели угрозы потери рабочих мест и превосходства над человеческим интеллектом.

Переломными научно-техническими решениями, которые определили смену парадигмы и приоритетов характеристик ИС и начало вхождения человечества в эпоху построения «постиндустриального общества», на мой взгляд, является переход в 1991 году к **массовому производству персональных компьютеров (ПК)** и появление в это же время (!) надстройкой над Интернет – всемирной паутины **World Wide Web (WWW, Web, Веб)**. Персональные компьютеры не только на предприятиях и в организациях, но и в домашних условиях, привели к появлению массового антропологического запроса на решение проблемы обеспечения доступа к данным «здесь и сейчас»! И это стало возможным благодаря Веб, которая является территориально распределённой сетью информационных, программных и технических ресурсов. В это время вместо понятий автоматизированные системы управления, контроля, измерения, АСУП, АСУТП и т.п. начинают использовать обобщённое название – **ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА**, которая выполняет функции автоматизированной обработки информации для реализации любых необходимых функций. Третьей существенной особенностью данного этапа информатизации становится **соизмеримость скоростей обработки и передачи данных**, что позволяет пользователям, находясь с любой точке глобальной сети Интернет, работать со своими Веб-ресурсами «здесь и сейчас». Сеть превращается для сотен миллионов пользователей в гигантский виртуальный вычислитель с распределённой обработкой и передачей данных. На данном этапе возрастает роль информационного обеспечения ИС, которые строятся на основе Систем Управления Базами Данных (СУБД). Однако, по-прежнему остаётся нерешённым вопрос создания «дружественного» ИНТЕРФЕЙСа. Вопросы же **БЫСТРОДЕЙСТВИЯ ЭВМ** и сетей для массовых применений переходят на третий план.

В это же время начинают проявляться серьёзные антропологические проблемы, связанные с наличием персонального «дивайса» – ПК, а в дальнейшем ноутбука, смартфона, планшета (игровая зависимость), и широкого доступа в ИНТЕРНЕТ с неограниченными Веб-ресурсами (сетевая зависимость, сетевая игровая зависимость). Говорят, «вышел в Интернет в 11-00 и вернулся в 34 года».

Игровая индустрия в мире имеет огромные прибыли и не обращает внимания на трансформацию личности геймеров. Большинство игр связано с погружением игроков в виртуальный мир, где они отождествляют себя с основными героями, которые имеют несколько жизней и фантастические виртуальные возможности. А у игроков в реальной жизни появляются следующие проблемы.

Проблема виртуализации. Возвращение из виртуального мира в реальный вызывает психосоматические расстройства и неадекватное поведение человека (прыгнуть с крыши, убить человека,...).

Проблема разрушения дискурса (способности мыслить). В популярных играх начинают доминировать примитивные инстинкты – бежать влево, прямо, стрелять, упасть,... Эта проблема впервые была зафиксирована в начальной школе, когда были популярны приставки PSP. 10 минут игры на приставке во время перерыва и напроочь забывается то, о чём говорили на предыдущем уроке. Такой же негативный результат в 11 классе после сетевой игры. Проверенные на ряде экспериментов признаки разрушения логики: на письме в словах пропускаются буквы, в тексте пропускаются слова, неумение повторить (пересказать!) простое предложение, прочитанное с доски.

Следующий ряд проблем связан с практически безграничными информационными ресурсами WWW, доступ к которым осуществляется через окно программы-браузера (Firefox, Opera, Chrome и др.).

Проблема короткой памяти или потеря рефлексии. Большие объёмы информации, с которыми сталкиваются пользователи Интернет, приводит к сокращению времени на знакомство с текстовыми материалами и появлению новой технологии чтения – «по диагонали» (или старой, когда в школе необходимо быстро прочитать большой роман классика за один вечер). В этом случае работает «короткая» память, когда, уходя на следующую страницу документа, забывается смысл предыдущих страниц. Короткая память лишена эмоциональной составляющей, отсутствует

осмысление и сопереживание по тексту. Убийства, кровь, насилие бесчувственно «пролистываются» в поиске необходимого контента. Отсюда, как итог – **проблема безразличия**.

Проблема изменения мышления. При отсутствии сети WWW решение любой проблемы или задачи начиналось с вопроса «**Как решить?**», при этом в проекте, в реферате, в статье, в эксперименте необходимо было придумать детали машин, принципиальные схемы, алгоритмы, описание и классификацию событий и т.п., приложив определённые интеллектуальные усилия. Наличие доступа в Интернет коренным образом изменяет постановку вопроса, который звучит теперь «**Где найти?**». Это приводит к тому, что решение задачи представляет собой компиляцию (сборку) из старых решений, а с точки зрения прогресса информационного общества – это «топтанье на месте» или регресс. Таким образом, на смену **креативному, творческому мышлению** приходит **компилятивное, механистическое мышление**. К чему это приводит? Приведу два примера. При создании веб-сайтов в специальных WYSIWYG-редакторах (What You See Is What You Get) или в программах управления контентом CMS (Content Management System) используют шаблоны (templates), в результате мы видим множество сайтов с однотипными структурами и «угловатой» графикой, скопированных из одного шаблона. Второй пример возьмём из области создания электронной музыки. Массовая музыка собирается из наборов сэмплов (samples), музыкальных фрагментов отдельных инструментов, записанных известными музыкантами или симфоническими оркестрами. В результате эфир, телевидение и Веб засоряется низкопробной музыкой с узнаваемыми интро, ритм, соло-партиями и рисунками. В этих условиях можем ли мы ожидать появление в информационном обществе новых Битлз (Beatles) и Роллинг Стоунс (Rolling Stones)? Бесперспективность шаблонов, пусть даже на основе передовых технологий, в профессиональном образовании убедительно раскрыта в научно-фантастической повести Айзека Азимова «Профессия», которая впервые опубликована в июле 1957 года журналом *Astounding Science Fiction*. Шаблоны он называл «лентами» знаний. «Ленты попросту вредны. Они учат слишком многому и слишком легко. Человек, который получает знания с их помощью, не представляет, как можно учиться по-другому... А если бы, вместо того чтобы пичкать человека лентами, его заставили с самого начала учиться, так сказать вручную, он привык бы учиться самостоятельно и продолжал бы учиться дальше... Он сможет придумывать новое, на что не способен ни один человек, получивший образование с лент. У вас будет запас людей, способных к самостоятельному мышлению...» [10, с. 157–222].

Обобщая изложенное, осмелюсь утверждать, что главной антропологической проблемой глобального информационного общества является обеспечение «запаса людей», способных к самостоятельному, творческому, креативному мышлению.

Проблема «уличного Интернет-забора» (на котором кто-угодно, анонимно, где-угодно, как-угодно и о чём-угодно может написать или выложить свои фотографии и видео). Создаваемые под контролем спецслужб социальные сети используются для манипулирования сознанием социальных групп (так называемого троллинга), для распространения недостоверной информации (которую окрестили фейками), для проведения различных флэш-мобов (когда в назначенное время и место все целуются, все танцуют на площади, все едут в трусах в метро и т.п.), для организации асоциальных действий, беспорядков и «цветных революций». Сеть Интернет становится местом информационных диверсионных, разведывательных и военных действий, для чего создаются при соответствующих министерствах кибер-подразделения и «Интернет-войска». Поэтому разработчики под руководством Бернерса-Ли, основателя Веб, задумываются над созданием семантической WWW, а на государственном уровне во многих странах принимаются «защитные» законодательные акты и решения правительств.

Появление новой «интеллектуальной» парадигмы наблюдается в наше время, когда пользователей не беспокоит быстрое действие систем и доступ к данным «здесь и сейчас», но проявляется растущая потребность в качестве ожидаемых данных, чтобы они обладали релевантностью, достоверностью и помогали бы в процессе принятия решений при лавинообразном

увеличении объёмов данных. В данном случае речь идет о реализации когнитивного интеллектуального интерфейса, идея которого была впервые предложена японцами в проекте стратегических вычислительных машин пятого поколения в 1982 году.

Такая машина была построена на основе моделей и методов искусственного интеллекта на базе сети из нескольких тысяч микропроцессоров. Новая система была изготовлена в одном экземпляре в 1992 году, но оказалась очень дорогой и невостребованной в начале 90-х, когда на рынке доминировали ПК. Сейчас эту систему можно рассматривать как прообраз современных Центров обработки данных (ЦОД).

В наше время стали активно проводиться работы по созданию компьютерных систем с элементами искусственного интеллекта, или интеллектуальных систем. В новой парадигме на первый план выходят вопросы создания «дружественного» интеллектуального интерфейса. Современные системы работают не с данными, а со знаниями. Их ИО представляется в виде Систем Управления Базами Знаний (СУБЗ) с интерфейсом, который учитывает последние достижения в области лингвистики и психологии.

Современная парадигма дополняется новой антропологической проблемой – **проблемой деинтеллектуализации в постинформационном обществе**. Если в тандеме «человек-машина» интеллектуальная машина начинает мыслить и принимать решения, то лишенный этого человек – деградирует.

Эту проблему дополняет противоположная **проблема агрессивного искусственного супер-интеллекта**. Основатель компании Microsoft Билл Гейтс заявил: «Я из тех людей, кто обеспокоен перспективой развития супер-интеллекта. Сначала машины будут выполнять большую часть работы за нас, но не будут слишком умными. Через некоторое время машины поумнеют, и это может стать проблемой для человечества...». Такого же мнения придерживается и основатель компании Tesla Элон Маск, который назвал искусственный интеллект **«главной экзистенциальной угрозой»** и предложил инвестировать 10 миллионов долларов в поддержку «дружественного» искусственного интеллекта.

Практически все новые разрабатываемые системы от боевых вертолётов и танков до хлебоуборочных комбайнов и стиральных машин, создаются сейчас на основе применения математических моделей, методов и программ искусственного интеллекта.

Выводы. Развитие информатизации общества, кроме очевидных преимуществ, таит в себе большое количество антропологических проблем, которые приводят к трансформации внутреннего мира человека, его сознания, интеллекта, потребностей и ценностей. Человек, в условиях океанов информации, без умения её осмысленной фильтрации, умения плавать, не сможет увидеть дальний берег своей гавани с истинно счастливой жизнью. Без способностей человека к рефлексии, к самостоятельному, креативному мышлению, без желания мыслить, а значит развиваться, постинформационное общество, когда у каждого человека будет по «голубому экрану», обречено. Поэтому, важными являются дальнейшие философско-антропологические исследования процессов информатизации и их последствий для человечества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Билл Гейтс считает искусственный интеллект угрозой человечества [Электронный ресурс] // Наблюдатель. - режим доступа: <http://nabludatel.od.ua/page/bill-geyts-schitaet-iskusstvenniy-intellekt-ugrozoj-dlya-chelovechestva>. - Загл. с экрана. - Проверено : 11. 06. 2015.
2. Джонс М.Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / Джонс М.Т. . — Москва : ДМК Пресс, 2013. - 312 с.
3. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс, пер. с англ. О. И. Шкаратана —Москва : Гос. ун-т. Высш. шк. экономики. , 2000. - 606 с.

4. Косолапов А.А. Эпоха интеллектуальных транспортных систем [Текст] / А.А. Косолапов // Наукові записки Міжнародного гуманітарного університету : [збірник] - Одеса : Фенікс. - 2015. - № 24. - С. 128-131.
5. Ланир Д. Вы не гаджет. Манифест / Дж. Ланир. — Москва : Астрель, Соргус, 2011. - 317 с.
6. Норвиг Питер Р.С. Искусственный интеллект. Современный подход. Руководство / П. Норвиг, С. Рассел. — СПб : Диалектика / Вильямс, 2015. - 1408 с.
7. Уэбстер Ф. Теории информационного общества / Ф. Уэбстер. — Москва : Аспект Пресс, 2004. - 400 с.
8. Bishop P. Fifth Generation Computers, New York, 1986, Tohru Moto-Oka, Masaru Kitsuregawa, The Fifth Generation Computer: The Japanese Challenge. - New York, 1985. - 122 p.
9. Окинавская Хартия Глобального Информационного Общества // Дипломатический вестник. - 2000. - № 8. - С. 31-56.
10. Азимов А. Избранное / А. Азимов, пер. С. Васильевой. - Москва : Мир, 1989. - 528 с.
11. Караваев Н.Л. Об антропологических проблемах информационного общества / Н. Л. Караваев // Философские пробл. информ. техн. и киберпространства. - 2013. - № 1. - С. 65-73.

А.А. Косолапов. Філософські проблеми інформатизації суспільства. - Стаття.

Анотація. У статті розглядаються етапи комп'ютеризації суспільства і розвиток тенденції негативного впливу інформаційних технологій і Інтернет на людину.

Ключові слова: комп'ютеризація, інформатизація, Інтернет, філософсько-антропологічні проблеми.

Anatoliy A. Kosolapov. Philosophical Problems of the Infomatization of Society.- Article.

Annotation. In the article are examined the stages of computerization of society and development of the negative influencing of informations technologies and INTERNET on a man.

Keywords: Computerization, informatization, Internet, philosophical-anthropological problems.