The ideology of information and computer technology as a vector of development of intellectual resources in a digital society

N. Kirichenko

University of Educational Management, Kiev, Ukraine

Article info

Accepted 28.02.2019

University of Educational
Management, Kiev, Ukraine

Кириченко, Н. (2019).
Идеология
информационно-
компьютерных
технологий как вектор
развития
интеллектуальных
ресурсов в условиях
цифрового общества.
Fundamental and applied
researches in practice of
leading scientific schools, 31
(1), 84–88.

Kirichenko, N. (2019). The ideology of information and computer technology as a vector of development of intellectual resources in a digital society. Fundamental and applied researches in practice of leading scientific schools, 31 (1), 84–88.

The relevance of the study of this problem is that information and computer technologies contribute to the development of digital society, based on the development of human resources that are intellectual capital. Information and computer technology affect the development of machines that replaced people and gave rise to "technological unemployment." The purpose of the study is to show how the information revolution of the twenty-first century contributes to the reduction of labor as a result of progressive robotization. The technologies that are used today to replace people are different; the need for human resources is reduced thanks to robots, computers and other high-tech gadgets. Methods of theoretical analysis - deduction and induction, historical and logical, comparative and structural-genetic analysis, information method, which contribute to the insight into the essence of the phenomenon under study as a complex phenomenon and dynamic process. Results: It has been proven that, thanks to various well-known developments in information-computer technologies and robotics, many experts believe that society is at an early stage of the new industrial (post-industrial) revolution, which in the future can change the way people live and work just like 200 years ago made a steam engine. Technological unemployment is one of the main reasons for the increase in the overall unemployment rate in Western countries over the past 30 years. Although to some extent this is due to the demographic revolution and the changing structure of the economy in many countries, the development of information and computer technologies, as well as other types of automation and the Internet have played a significant role, especially since 2000. Findings. We have shown that many jobs with cheap labor can disappear, because the digital society focuses on the development of human (intellectual) resources. The world is turning into a digital society and the world is ruled by a figure based on intelligence, intelligence, algorithms, digitalization. The digital society consists of a set of algorithms that are controlled by information and computer technologies that penetrate digital management, which is based on intellectual-rational force represented by human resources. It is human resources that develop robotics, artificial intelligence, computerization, mechanization, robotization, which are based on robotics, artificial intelligence. These varieties of digital society will accelerate the potential for long-term productivity gains through intellectualization. Practical recommendations - to develop a small business that rests on the network of intelligent platforms, in connection with which to create jobs on the Internet and create new types of employment.

Keywords: development vectors; digital society; ideology of information and computer technologies; human resources; digital management.

Идеология информационно-компьютерных технологий как вектор развития интеллектуальных ресурсов в условиях цифрового общества

Н. Кириченко

Университет менеджмента образования, Киев, Украина

Актуальность исследования данной проблемы в том, что информационно-компьютерные технологии способствуют развитию цифрового общества, в основе которого развитие человеческих ресурсов, которые представляют интеллектуальный капитал. Информационно-компьютерные технологии влияют на развитие машин, которые заменили людей и породили «технологическую безработицу». Цель исследования - показать, как информационная революция XXI века способствует сокращению рабочей силы в результате прогрессирующей роботизации. Технологии, которые используются сегодня, чтобы заменить людей, есть разными, потребность в человеческих ресурсах уменьшается благодаря роботам, компьютерам и другим высокотехнологическим гаджетам. Методы теоретического анализа - дедукции и индукции, исторического и логического, сравнительного и структурно-генетического анализа, информатического метода, которые способствуют проникновению в сущность исследуемого феномена как сложного явления и динамического процесса. Результаты исследования: доказано, что благодаря разнообразным известным разработкам в информационно-компьютерных технологиях и робототехнике, много экспертов считают, что общество пребывает на раннем этапе новой индустриальной (постиндустриальной) революции, которая в будущем может изменить способ жизни и деятельности людей точно также, как как 200 лет назад сделала паровая машина. Технологическая безработица есть одной из основных причин повышения общего уровня безработицы в странах Запада за последние 30 лет. Хотя в некоторой мере это связано с демографической революцией и сменой структуры экономики во многих странах, развитие информационно-компьютерных технологий, а также других видов автоматизации и Интернета сыграли значительную роль, особенно, начиная с 2000 года. Выводы. Мы показали, что много рабочих мест с дешевой рабочей силой может исчезнуть, потому что цифровое общество делает акцент на развитие человеческих (интеллектуальных) ресурсов. Мир превращается в цифровое общество и миром правит цифра, в основе которого управляют интеллект, разум, алгоритмы, цифровизация. Цифровое общество состоит из множества алгоритмов, которые управляются информационно-компьютерными технологиями, которые проникают в цифровой менеджмент, который базируется на интеллектуально-разумной силе, представленной человеческими ресурсами. Именно человеческие ресурсы развивают робототехнику, искусственный интеллект, компьютеризацию, механизацию, роботизацию, в основе которых робототехника, искусственный интеллект. Эти разновидности цифрового общества ускоряют потенциал долгосрочного увеличения производительности труда за счет интеллектуализации. Практические рекомендации - развивать малый бизнес, который держится на сетевых интеллектуальных платформах, в связи с чем создавать рабочие места в Интернете и формировать новые виды занятости.

Ключевые слова: векторы развития; цифровое общество; идеология информационно-компьютерных технологий; человеческие ресурсы; цифровой менеджмент.

Введение

Актуальность темы исследования в том, что в XXI веке развивается цифровое общество, которое требует развития цифровой экономики и цифрового менеджмента, развития интеллектуальных ресурсов. Актуальность исследования данной проблемы в том, что информационно-компьютерные технологии способствуют развитию цифрового общества, в основе которых развитие человеческих ресурсов, которые представляют интеллектуальный капитал, который имеет свои плюсы и минусы. Информационно-компьютерные технологии влияют на развитие машин, которые заменяют людей и рожают «технологическую безработицу».

Цель исследования

показать, как информационная революция XXI века способствует сокращению рабочей силы в результате прогрессирующей роботизации. Технологии, которые используются сегодня, чтобы заменить людей, есть разными. Так, есть точка зрения, что потребность в человеческих ресурсах уменьшается благодаря роботам, компьютерам и другим высокотехнологическим гаджетам, которые представляют высокотехнологическое и высокоинтеллектуальное общество (Andriukaitiene, Voronkova, Kyvlyk, Nikitenko, 2017).

Задачи исследования:

- проанализировать идеологию информационно-компьютерных технологий как фактор развития

человеческих ресурсов в условиях цифрового общества на основе современной литературы, которая вобрала в себя все новейшие тенденции;

- выявить новейшие тенденции в развитии цифрового общества, связанные с роботизацией, компьютеризацией, автоматизацией и предложить практические рекомендации по усовершенствованию идеологии информационно-компьютерных технологий как фактора развития человеческих ресурсов в условиях цифрового общества.

Данная проблема была проанализирована в работах «Концептуализация сетевой онлайн-культуры личности в дискурсивном пространстве виртуальной реальности (MOKSLAS I RPRAKTIKA: aktualijos ir perspektyvos Mokslinių straipsnių rinkinys Elektroninis leidinys. Lietuvos sporto universitetas. Kaunas : LSU, 2017. P. 94–102); Информациологический метод как условие решения проблем информационного общества (Mokslas ir Praktika: aktualijos ir perspektyvos Mokslinių straipsnių rinkinys Elektroninis leidinys. Lietuvos sporto universitetas. Kaunas: LSU, 2018. С.92-99), в которых автор раскрыл главные подходы к анализу информационно-компьютерного общества, виртуализации, информациологического метода, благодаря которому может быть проанализирован сложный феномен идеологии информационно-компьютерных технологий как фактора развития человеческих ресурсов в условиях цифрового общества.

Методы

Методы теоретического анализа - дедукции и индукции, исторического и логического, сравнительного и структурно-генетического анализа, информациологического метода, которые способствуют проникновению в сущность исследуемого феномена, как сложного явления и динамического процесса (Voronkova, 2008). Одним из основных есть метод информациологического подхода (Касткельс, 2000), который мы намереваемся развивать в контексте изучения цифрового общества XXI века, так как тенденции развития цифрового общества есть ведущими благодаря новейшим изобретениям человечества.

Результаты исследования

В основе идеологии информационно-компьютерных технологий как фактора развития человеческих ресурсов цифрового общества - векторное мышление и развитие современных тенденций цифрового общества, расцвет Microsoft, масштабного интеллектуального труда благодаря Интернет, развитие компьютерной индустрии, второй эпохе машин (Brynjolfsson, McAfee, 2016).

Тим О'Райли в книге «КЗ. Кто знает, каким будет будущее» отмечает: «Искусственный интеллект может улучшить мир, как Первая промышленная революция. Искусственный интеллект гораздо выше по своему уровню, чем программирование. Программы искусственного интеллекта есть разнообразными и мы для них найдем в будущем больше применений» (O'

Reilly, Tim, 2018).

Векторы - это эффективный способ четко определенных тенденций (пример закона Мура), который считал, что в 1965 году количество транзисторов интегральной микросистемы каждый год будет удваиваться, и тогда эта тенденция была неизменной. Затем Мур пересмотрел прогноз в 1975 году и сделал вывод, "что количество транзисторов будет удваиваться каждые два года» (O' Reilly, Tim, 2018a). Руководитель Intel Девид Гаус выдвинул идею, «что технические параметры будут становится в два раза мощнее каждые полтора года» (O' Reilly, Tim, 2018b), а Гаус это объяснил это «увеличением скорости процессора, а также плотностью кристалла». Этот прогноз преимущественно и оправдался в последующие десятилетия (Voronkova, Kyvlyk, Andriukaitiene, 2018).

Законы Мура, Гауса, Гофмана исходят из того, что увеличивается скорость памяти и плотность ее элементов, увеличивается объем венчестеров, разрастаются сетевые взаимосвязи, мониторы дешевеют, а разделительная способность увеличивается - все это черты информационно-компьютерного прогресса, которые привели к цифровому обществу, в котором «технологические продукты стоят меньше, а функционируют дольше» (закон Гофмана) и требуют развития идеологии информационно-компьютерных технологий.

Как свидетельствует анализ, в «законе Гофмана» и мощных двигателях индустрии вектор - очевиден и мы не знаем, «где ожидать следующего шага вперед, но достаточно ориентиров для того, чтобы ожидать неизменно стремительного развития вперед» (O' Reilly, Tim, 2018c). Следует ожидать того, что кардинальные изменения могут произойти каждую минуту в век цифрового общества, потому что закон Мура не может действовать вечно. «Человеческое стратегическое управление в соединении с тактической точностью были впечатляющими» (Brynjolfsson Erik & McAfee Andrew, 2016).

Векторы - это эффективней способ восприятия четко определенных тенденций, выраженных определенными понятиями, которые формируют цифровую идеологию развития информационно-компьютерных технологий в определенное время. Из этих векторов формируется наше будущее, которое имеет множество альтернатив и бифуркационных точек развития.

Макстон Грем и Рандерс Йорген в работе «В поисках благосостояния. Управление экономическим развитием с целью уменьшения безработицы и изменения климата» пишут: «Волна компьютеризации и роботизации ведет к вредному повышению производительности труда. И хотя эта волна предлагает быстрый рывок в размерах производства на роботизированных предприятиях, она также ведет к радикальному сокращению количества людей, которые будут работать в этих компаниях, и к резкому падению размеров производства и занятости в компаниях, которые не будут роботизироваться (потому что они станут неконкурентоспособными). Много монотонных работ просто исчезнет, а останутся только те, которые требуют непосредственного участия человека, так как не могут быть механизированными или

роботизированными» (Graeme Maxton & Jorgen Randers, 2017a).

Идеология информационно-компьютерных технологий как фактор развития человеческих ресурсов цифрового общества представляет собой вектор развития «коллективного интеллекта», то есть развития интеллектуальных человеческих ресурсов, выраженных следующими тенденциями развития:

1. Конец 1980-х - начало 1990-х годов сформировалась общность Unix как вектор «коллективного интеллекта», в основе которого разработка программного обеспечения Open Source.

2. Программа Usenet как вектор развития «краудсорсинга», в контексте которого девелоперы софта со всего мира общались о работе, давали друг другу советы и обсуждали почти все проблемы цифровизации, напечатав первую печатную версию книги Вики, что вылилось в «краудсорсинг».

3. 1992-1993 гг. были посвящены созданию вектора Навигатора глобальной сети - Интернет-каталога на пример GNN, что также представляло собой совокупность человеческих интеллектуальных ресурсов, которые создали каталог функциональных возможностей Интернета, который открывает мир мировой общности (Vorontkova, 2009).

4. С появлением интеллектуальных поисковых работ с 1994 года автоматически можно было искать ссылки на лучшие сайты, с 1998 г. был запущен Google, который показал, что у веб-линках хранится интеллект, который давал возможность открывать новый контент в сети; информация стала передаваться намного быстрее, идеи и картинки стали распространяться мгновенно в «глобальном интеллекте» (мозге) за секунды (Punchenko, Vorontkova, Andriukaitiene, 2018).

5. С 1995 г. компании eBay и Craigslist применили вектор развития краудсорсинга для продуктов и товаров, в контексте которого миллионы пользователей обратились к новому виду услуг.

6. Amazon разработала новый вектор поисковой системы для эффективной электронной торговли, учитывая разнообразные сигналы: уровень продаж, положительные отзывы, внешние ссылки и другие данные, основанные на коллективном и креативном интеллекте (Floryda, R., 2018). Теперь компании по производству аппаратного и программного обеспечения конкурируют, чтобы улучшить производительность созданного пользователями контента. Например, сегодня смартфоны и приложения к ним включают простые или автоматические инструменты для размещения фотографий на Facebook. Этот контент имеет ценность для других пользователей и может рассматриваться как еще один тип нематериального актива, который будет способствовать коллективному благосостоянию (Shevchenko, A., 2018).

7. Википедия как вектор формирования коллективного интеллекта в реальном времени, «виртуальное место, которое экспортирует в мир энциклопедические статьи» (O'Reilly, Tim, 2018d).

Таким образом, современные информационно-компьютерные технологии охватили нашу жизнь. Интернет стал рассматриваться как операционная система для приложений следующего поколения,

которая включала: место размещения, результаты поиска, социальные сети, музыка, продукты и т.п. В приложениях коллективного интеллекта произошел «кембрийский взрыв», в результате которого миллиарды людей и устройств слились в одно единое целое, создав глобальный интеллект (мозг), который подключен к сети и наделен интеллектуальной суперсилой, так как информационно-компьютерные технологии выступают ведущей тенденцией общественного развития (Požuŕev, 2010).

Выводы

Мы показали, что мир превращается в цифровое общество и миром правит цифра, в основе которого управляют интеллект, разум, алгоритмы, цифровизация. Цифровое общество состоит из множества алгоритмов, которые управляются информационно-компьютерными технологиями, которые проникают в цифровое производство и менеджмент, который базируется на интеллектуально-разумной силе, представленной человеческими ресурсами (глобальным мозгом или интеллектом), который влияет на развитие личности (Oleksenko, 2015).

Именно человеческие (интеллектуальные) ресурсы развивают роботехнику, искусственный интеллект, компьютеризацию, механизацию, роботизацию, автоматизацию, лин-производство, в основе которых новейшие векторы развития человечества - роботехника, искусственный интеллект, беспилотники (Christopher, 2018).

Много рабочих мест с дешевой рабочей силой может исчезнуть с лица нашей планеты, потому что цифровое общество делает акцент на развитии человеческих (интеллектуальных) ресурсов. Различные разновидности цифрового общества ускорят потенциал долгосрочного увеличения производительности труда за счет интеллектуализации, развивая геокультурные информационные ценности (Nikitenko, 2013).

Если не произойдут изменения, то проблемы безработицы и неравенства в последующие 20 лет углубятся. Также будет происходить падение темпов традиционного экономического роста и волна роботизации в производственной сфере и в сфере услуг. Произойдет замена людей машинами и в результате этого произойдет «технологическая безработица» и миллионы людей будут выброшены за черту предприятия. Технологическая безработица есть одной из основных причин повышения общего уровня безработицы в странах запада за последние 30 лет. Как отмечает Череп А.В., следует развивать инновационное общество, инновационный менеджмент, инновационную активность, для того, чтобы повсеместно внедрялись инновации (Cherep, 2007); (Cherep, Markova, 2009).

В исследовании, опубликованном центром «Martin School» при Оксфордском университете отмечается, что в последующие 20 лет 47% всех рабочих мест в США окажутся в черте риска, в результате полной или частичной механизации, так как будут оттеснены последующим поколением разумных машин. С точки

зрения экономики это будет означать, что надо будет меньше людей, чтобы выработать то же самое количество, затраты будут ниже, а заработная плата может повыситься. Но тех, кто будет иметь работу, останется меньше» (Graeme Maxton and Jorgen Randers, 2017b).

Практические рекомендации:

1. В связи с развитием цифрового общества развивать малый информационно-цифровой бизнес, который держится на сетевых интеллектуальных платформах, создавать рабочие места в Интернете и формировать новые виды занятости.

2. Внедрять развитие информационно-компьютерных технологий (искусственный интеллект, робототехнику, генную инженерию, нанотехнологии), которые называются «прорывными технологиями XXI века».

3. Развивать векторы информационных систем - Uber как образцовую модель информационной экономики будущего, которая базируется на технологиях, а также Lyft как более идеалистическую компанию, которая придерживается той же бизнес-модели.

4. Формировать культуру информационного (цифрового) общества, в основе которой новые цифровые компетентности, цифровой менеджмент, цифровые специальности, цифровое образование.

5. Способствовать развитию компьютеризации, роботизации и механизации, которые способствуют увеличению потенциала долгосрочного роста промышленности в условиях цифрового общества.

6. Развивать информационно-компьютерные технологии, которые есть главным вектором развития цифрового общества, потому что они работают как на личность, так и на общество. Наше поколение имеет больше возможностей для преобразования мира сегодня, чем в другие времена. Это повод для оптимизма, потому что технологии создаем мы сами.

7. Развивать интеллектуализацию и креативность человеческих ресурсов, которые есть основой вектора развития цифрового общества и идеологии информационно-компьютерных технологий.

References

1. Andriukaitiene, R., Voronkova, V. H., Kyvliyk, O. P., Nikitenko, V. A. (2017). Formation and development of SMART-society as high-minded, high-tech and high-intelligent community. *Humanitarnyi visnyk Zaporizkoi derzhavnoi inzhenernoi akademiyi*, 71, 17-25.
2. Brynjolfsson Erik & McAfee Andrew (2016). *Druha epokha mashyn: robota, prohres ta protsvitannia v chasy nadzvychainykh sytuatsiy*. Kyiv, 236.
3. Voronkova, V., Kyvliyk, O., Andriukaitiene, R. (2018). Anthropological measurements of smart society: theoretical and conceptual experience. *Humanities Bulletin of Zaporizhzhya State Engineering Academy*, 73, 25-40. doi: <https://doi.org/10.30839/2072-7941.2018.143880>
4. Voronkova V. H. (2008). *Gumanističnogo philosophy of management (social-antropologični vimiri): a monograph*. Zaporozhye: RVV ZDIA. 254.
5. Voronkova V.H. (2009). *The formation of the postneklasičnoï paradigm of modern management in the conditions of globalization*//*Humanitarian Bulletin of Zaporizhzhya State Engineering Academy*. Issue. 38,13-29.
6. Kyrychenko, Mykola (2017). *Konceptualizaciã network onlajnovoj kultury ličnosti in diskursivnom prostranstve virtualnoj reality* // *MOKSLAS I RPRAKTIKA: aktualijos ir perspektyvos Mokslinių straipsnių rinkinys Elektroninis leidinys. Lietuvos sporto universitetas. Kaunas : LSU, 2017, 94-102.*
8. Kyrychenko, Mykola (2018). *Informaciologičeskij method as a condition for solving the problems of the information society* // *Mokslas ir Praktika: aktualijos ir perspektyvos Mokslinių straipsnių rinkinys Elektroninis leidinys. Lietuvos sporto universitetas. Kaunas : LSU, 2018.92-99.*
9. Christopher, S. (2018). *Total automation. How computer algorithms change life*. Kyiv: Our format, 280.
10. Nikitenko, V. O. (2013). *Geokultūni values in today's world development: a socio-philosophical dimension*. *Humanities Bulletin of Zaporizhzhya State Engineering Academy*. 54, 266-280.
11. Oleksenko R.I. (2015). *Effect of komunikaciã on the value guidance of personality*//*Humanitarian Bulletin of Zaporizhzhya State Engineering Academy: singles. Sciences. OL*. Issue. 62. S. 65-73.
12. Požuėv V.I. (2010). *Making sense of the place and role of information in modern society*//*Humanitarian Bulletin of Zaporizhzhya State Engineering Academy*. Issue 42, 4-13.
13. Puchenko, O. P., Voronkova, V. H., Andriukaitiene, R. (2018). *Sociodynamics of the globalizing world in its civilization dimension*. *Humanities Bulletin of Zaporizhzhya State Engineering Academy*, 74, 48-60. doi: <https://doi.org/10.30839/2072-7941.2018.149652>
14. O' Reilly, Tim. (2018). *Who knows what will be the future*. Kyiv. 448.
15. Graeme Maxton & Jorgen Randers (2017). *In search of prosperity. Managing economic growth to reduce unemployment and climate change*. Kiev, 320
16. Floryda, R. (2018). *«Homo creativus». Yak novyi klas zavoiovuie svit*. Kyiv. 432.
17. Cherep A.V.(2007). *Control the cost of the subject of management. Part 1: monograph*. Zaporozhye.
18. Cherep A.V. Markova, S.V. (2009). *Theoretical aspects of formation of innovative-investment activity*. *Energetika*. 2009. 41-54.
19. Shevchenko, A. (2018). *Digital era. Just about digital technology*. Kyiv: Summit Book, 457.