

УДК 330.1:338.27/.28](02.062)

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ФАКТОР РЕАЛИЗАЦИИ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ

В. Г. ВОРОНКОВА¹⁾, Т. В. ТЕСЛЕНКО²⁾

¹⁾Инженерный институт Запорожского национального университета,
пр. Соборный, 226, 69006, г. Запорожье, Украина

²⁾Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта им. академика В. Лазаряна,
ул. Академика Лазаряна, 2, 49010, г. Днепр, Украина

Актуальность исследования заключается в том, что цифровые технологии создают цифровое общество и формируют соответствующую культуру. Цифровая компонента в совокупности всех этих элементов составляет диджитал-интеллект (искусственный интеллект), базирующийся на интеллектуальной части общества и являющийся приоритетом в развитии четвертой промышленной революции. Последняя осуществляет прорыв в технологической отрасли, от которой зависит конкурентоспособность государств, а ее задачами выступают выявление основных направлений развития цифровых технологий и оценка их влияния на приоритет различных процессов цифровизации в мире. Позитивные аспекты цифровой революции не вызывают сомнений, хотя она оборачивается рисками для глобальной безопасности, появлением криминальных корпораций, террористических организаций, что свидетельствует об обратной стороне технологических инноваций.

Ключевые слова: диджитал-интеллект; искусственный интеллект; промышленная революция; технологическая отрасль; цифровизация; четвертая промышленная революция.

Образец цитирования:

Воронкова ВГ, Тесленко ТВ. Становление и развитие цифровых технологий как фактор реализации четвертой промышленной революции. *Журнал Белорусского государственного университета. Философия. Психология.* 2020;2:4–11.

For citation:

Voronkova VH, Teslenko TV. Formation and development of digital technologies as a factor of realization of the Fourth Industrial Revolution. *Journal of the Belarusian State University. Philosophy and Psychology.* 2020;2:4–11. Russian.

Авторы:

Валентина Григорьевна Воронкова – доктор философских наук, профессор; заведующий кафедрой менеджмента организаций и управления проектами.
Татьяна Викторовна Тесленко – кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры экономики и менеджмента экономико-гуманитарного факультета.

Authors:

Valentyna H. Voronkova, doctor of science (philosophy), full professor; head of the department of management of organizations and project management.
valentinavoronkova236@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-0719-1546>
Tatyana V. Teslenko, PhD (philosophy), docent; associate professor at the department of economics and management, economic and humanitarian faculty.
c.spas.dp@i.ua
<https://orcid.org/0000-0002-5810-3569>

FORMATION AND DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES AS A FACTOR OF REALIZATION OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

V. H. VORONKOVA^a, T. V. TESLENKO^b

^aEngineering Institute of Zaporizhzhia National University, 226 Soborny Avenue, Zaporizhzhia 69006, Ukraine

^bDnipro National University of Railway Transport Named after Academician V. Lazaryan,
2 Lazaryan Street, Dnipro 49010, Ukraine

Corresponding author: V. H. Voronkova (valentinavoronkova236@gmail.com)

The relevance of the research topic is that digital technologies form a digital society, built on digital technologies that form a digital culture. The digital component together constitutes digital Intellect, which is being formed by the intellectual part of society and constituting a priority in the development of the Fourth Industrial Revolution. The latter is the basis for a breakthrough in the technological industry, on which the competitiveness of states depends, and its task is to identify the main directions of development of digital technologies and their influence on the priority of various processes of digitalization of the development of the world. The positive aspects of the digital revolution are not in doubt, although it turns into risks, global security, the emergence of criminal corporations, terrorist organizations, which indicates the reverse side of technological innovation.

Keywords: digital technologies; industrial revolution; technology industry; digitalization; digital intelligence; Fourth Industrial Revolution.

Актуальность данного исследования состоит в том, что в условиях развития четвертой промышленной революции происходят глубокие и системные преобразования, выступающие движущими силами изменения парадигм (концепций, моделей, теорий), которые рождают новые мегатренды диджитализированного общества, названного цифровым. Четвертая промышленная революция повлияла на стремительное развитие цифрового общества, вызванное глубинной трансформацией, коренными технологическими изменениями и их общественным воздействием на культуру, экономику, политику, человека, его сознание и мировоззрение, «сводя научное познание к научной рациональности» [1, с. 5].

Становление и развитие цифровых технологий, как фактор реализации четвертой промышленной революции, сегодня включают совокупность теоретических знаний и практических навыков о том, как человеку адаптироваться к изменениям, которые происходят в обществе, являются самыми мощными в его преобразовании, как преодолеть бедность, вывести страну из состояния перманентного кризиса на путь устойчивого цифрового развития, «что требует разработки стратегий и выбора приоритетов, которые охватывают масштабные цифровые технологии как основу прорыва в технологической отрасли» [2, с. 67].

Сегодня цифровая отрасль (цифровая экономика, цифровое управление, цифровой маркетинг, программирование, информатика) включает интенсивное развитие информационно-коммуникационных технологий, ожидается значительный всплеск новых технологических открытий для достижения цифровой устойчивости. Только цифровая экономика может создать условия для прорыва передо-

вых технологий: нанотехнологий, нейротехнологий, искусственного интеллекта, робототехники, имплантанных технологий, развития больших данных (*big data*), интернета вещей, умных городов, 3D-печати и 3D-производства, биткойна, блокчейна и под.

Передовые технологии содействуют достижению благосостояния, однако для этого требуется как минимум развитие в геометрической прогрессии экономики, бизнеса, общества, изменение парадигм труда и общения. Позитивные аспекты цифровой революции не вызывают сомнений, хотя передовые технологии оборачиваются рисками для глобальной безопасности, появлением криминальных корпораций, террористических организаций, что свидетельствует об обратной стороне технологических инноваций.

История развития четвертой промышленной революции началась в тот момент, когда цифровые технологии создали новые революционные способы соединения продуктов и услуг, в результате чего сформировался разумный гибрид – бит (алгоритм), который преобразовал мир. В результате того, что человечество стремилось к повсеместному подключению к интернету (всемирному мозгу), цифровизация трансформировала одновременно и мир, и самого человека. Мир, тесно взаимодействующий с человеком, получил множество благ благодаря передовым технологиям, «которые требуют формирования концепции проектно-ориентированного развития бизнеса как социально ответственного»¹ [3, с. 67].

Так, большие шансы совершить прорыв в экономике в условиях четвертой промышленной революции имеют многие страны, в частности, Индонезия

¹Здесь и далее перевод наш. – В. В., Т. Т.

и Филиппины: там умные лидеры, высокая численность населения, сравнительно низкая внешняя задолженность, невысокие доходы и низкие или средние ожидания инвесторов. Практически все это есть и у Турции, за исключением очень высоких ожиданий инвесторов. Действительно, Турция и Индонезия с большой вероятностью могут стать следующими двумя странами, которые преодолеют цифру прорыва в 1 трлн долл. США и приблизятся к клубу стран, куда сегодня уже входят 15 государств. Они являются прорывными и служат примером для других стран мира. Индия также сможет считаться прорывной, если ее лидеры преодолеют чрезмерную самоуверенность относительно возможностей развития своей страны. Европейский союз считается стабилизирующей моделью и источником вдохновения для новых его членов, в частности, для Польши и Чешской Республики, которые имеют прорывной потенциал. Один из членов этой уникальной группы – Южная Корея – считается промышленным гигантом в новейших технологиях и расширяет рамки экспортно ориентированных экономик. «Южная Корея перешла в разряд стран, которые можно считать экономическим чудом, а рядом с ней возникли страны с реальным потенциалом (Шри-Ланка, Нигерия), а также страны, надежды которых считаются значительно преувеличенными (Вьетнам)», – отмечает Ручиро Шарма [4, с. 21–22].

Для анализа становления и развития цифровых технологий мы будем использовать нелинейную методологию сложности, представляющую совокупность теоретических и практических знаний, умений, навыков и компетенций понимания цифрового мира, который развивается в условиях четвертой промышленной революции, формирующей новое цифровое управленческое мышление и новые подходы к пониманию бытия человека, его сознания, мировоззрения, восприятия этого мира. Примером разрешения сложных современных научных проблем для нас служит методология Ч. С. Кирвеля и О. А. Романова [5].

Цифровое мировоззрение формируется в контексте новейших процессов развития цифровых технологий, которые меняются как реакция на тенденции глобализации 4.0, технологического развития 4.0, Просвещения 2.0 и влияют на возникновение новых направлений цифрового менеджмента, цифровой экономики, интернет-экономики, экономики устойчивого развития, экономики будущего, появление постмира и постчеловека. Цифровые технологии формируют новые тенденции и закономерности общества, цифрового человека, способствуют увеличению продуктивности как новой детерминанты долгосрочного увеличения и повышения стандартов жизни. Эти технологии представляют катализатор изменений. Думаем, что в ближайшее

время мы увидим развитие удаленной идентификации, биометрических технологий, транзакционных продуктов, продолжение миграции многих сфер жизни и сервисов в онлайн, усиление «индикаторов социальной политики в условиях технологической модернизации и трансформации социальных отношений в обществе» [6, с. 94–97].

Именно в теории цифровой парадигмы развития общества и человека ставятся вопросы о том, что может быть сделано для создания экономики устойчивого цифрового развития, которая принесет благосостояние для всех, и каким должно быть управление, чтобы выполнить задания, имеющие глобальный резонанс и долгосрочное влияние. Все стремятся достичь экономического роста, но он имеет свои границы. Необходимо выявить новые взаимосвязи, закономерности, определяющие тренды, смоделировать планы цифрового развития, разработать сценарии сохранения жизни на планете и достижения благосостояния людей. Их усовершенствование приводит к тому, что развивается искусственный интеллект, который возрастает и становится потенциально продуктивным. Цифровая экономика четвертой промышленной революции ускорила развитие цифровых технологий, стимулирующих переход к цифровым продуктам и сервисам. Программное обеспечение становится первым продуктом, который превращается в услугу.

Не так давно возникла еще одна форма организации труда – платформа – как результат развития цифровых технологий. «Платформа – это основа, созданная фирмой, которая позволяет другим фирмам строить на ее основе собственные услуги и продукты. Немного позже появилось новое поколение платформ, которые имели больше черт, свойственных рынкам», – отмечает Мейсон Пол [7, с. 67–71]. Сегодня это самые успешные и богатые организации, сильные экосистемы цифровизации взаимозависимых рынков и сервисов, такие как *Apple*, *Microsoft*, *Google*, *Facebook*. Облако – это колония из миллиарда компьютеров, которые переплетены между собой как единое целое и действуют как один большой компьютер. Единой архитектуры для них пока не существует, поэтому все цифровые характеристики постоянно развиваются. Сегодня весь цифровой бизнес и большая часть общества зависят от компьютеров, а облачные исчисления облегчают возможность обосновать цифровую компанию. Возможность пользоваться лучшей инфраструктурой в связи с доступом к облаку – главная причина того, что в Кремниевой долине за последние годы развилось общество цифровизации, которое привело к дематериализации, децентрализации, инновационной конкурентоспособности платформ. В результате цифровизации произошла коммерциализация интернета, распространение открытого программного обеспечения, стали при-

меняться сервисы, необходимые для решения проблем цифрового мира [8, с. 103–107].

Сегодня цифровые инновации врываются в нашу жизнь – сети, платформы и искусственный интеллект изменяют бизнес, образование, государственное управление, финансовые рынки, экономику, сознание, мировоззрение. Всемирные цифровые платформы, которыми руководят алгоритмы, трансформируют наше общество, человека и его сознание, восприятие мира. Так, под эгидой *Apple* произошла смена поколений: от персонального компьютера человечество перешло к смартфону, от веба – к мобильным приложениям. *iPhone* – это платформа, где впервые запускаются передовые программы. После смерти Стива Джобса инновационная деятельность *Apple* замедлилась, но компания остается ведущим игроком на рынке мобильных телефонов, что свидетельствует о возможностях «всесильных, безграничных технологий, которые должны срабатывать молниеносно» [9, с. 339].

Экономика устойчивого развития идет вперед с неимоверной скоростью благодаря цифровизации в соединении с возрастающей возможностью вычислительных мощностей микропроцессоров, телекоммуникационных сетей и добавления новых узлов к сетям, что будет способствовать улучшению электронных услуг при наличии основных цифровых инфраструктур. Концепция цифровизации в условиях экспоненциального развития особенно акцентирована на прорывных технологиях, представленных Мартином Статчи. В ее основе – польза больших данных для энергетического перехода к циркуляционной экономике и именно для возобновления ценных ресурсов. Однако, как свидетельствует анализ литературных источников, потенциал подрывных (прорывных, цифровых) технологий в интересах устойчивого цифрового развития пока не реализован в полной мере, так как не реализован и *Agile*-менеджмент как фактор гибкого прорывного технологического развития [10, р. 130–139].

Концепция экономики устойчивого цифрового развития представляет собой пока не разработанную инновационную теорию, в основе которой находятся философские принципы цифровых информационно-компьютерных технологий, развивающихся на грани различных наук: философии, информатики, программного обеспечения, высоких (прорывных, цифровых, конвергентных, инновационных, социогуманитарных) технологий, оказывающих влияние на устойчивое развитие в контексте формирования следующих разработок: 1) искусственного интеллекта; 2) робототехники; 3) системы контроля промышленного оборудования через интернет; 4) беспилотных средств передвижения; 5) 3D-печати; 6) нанотехнологий; 7) биотехнологий; 8) материаловедения; 9) квантовых компьютеров. Нам необходимо всеобъемлющее видение того, как именно цифровые технологии изменят нашу жизнь и жизнь будущих поколений и какие сдвиги испы-

тывают экономический, социальный, духовный, культурный контексты. «Концепция цифрового устойчивого развития, которая изменяется в условиях диджитализации и экспоненциального роста, особенно акцентирована на прорывных технологиях. Она представлена Мартином Статчи, и в ее основе – анализ больших данных для энергетического перехода к циркуляционной экономике и особенно для возобновления ценных ресурсов» [11, р. 153].

Концепция экономики устойчивого цифрового развития, как глобальная тенденция информатизации, цифровизации и технологического прорыва, приводит к изменениям, которые будут способствовать бесконечным цифровым трансформациям в переплетении физического, цифрового и биологического миров. Сами цифровые технологии изменяют управленческие процессы, так как появляются инновационные продукты (криптовалюты, блокчейн, финтех), мегатренды диджитал-эры, которые с невероятной скоростью создают условия для экономики устойчивого развития. В противовес старым управленческим процессам появляются автоматизация, роботизация, новые возможности бизнес-процессов, раскрывается потенциал человека. Адаптироваться к скорости изменений и достигать постоянства должны все: руководители предприятий, компаний и организаций, государственные деятели, граждане. Стремительность изменений приводит к тому, что цифровое производство начинает зависеть не от материальных активов, а от цифровых технологий, в основе которых – «интеллектуальная компонента, организационный и человеческий капитал, синергетическая сущность цифровых фронтов глобализирующегося мира» [12, с. 88–93].

Формирование концепции устойчивого цифрового развития в контексте вызовов и угроз современного мира, как глобальная тенденция цифрового общества, будет содействовать резким, масштабным изменениям, которые приведут к квантовым переключениям. Нанотехнологии вытесняют устоявшиеся методы производства и кардинально изменяют рынок, это прорывной продукт, создающий новую индустрию, нацеленную на формирование условий для устойчивого общества. Прорыв во многих сферах уже состоялся. Да, благодаря квантовым компьютерам мы будем решать задачи, к которым пока не можем даже подступиться, а это включает целый класс операций, на которые у самых быстрых компьютеров уйдут сотни лет. Вычислительная мощность обычных компьютеров постоянно растет каждые 30 лет и удваивается примерно каждые полтора года. «Эту закономерность называют законом Мура», – отмечает О'Райли Тим в работе «Кто знает, каким будет наше будущее» [13, с. 15].

Цифровой прогресс достигается за счет миниатюризации транзисторов, из которых состоит процессор. Картина кажется обнадеживающей, однако отдельные операции настолько сложны, что даже

наилучшие на данный момент компьютеры будут вычислять правильный ответ долго. Какие это задачи? Прогнозирование погоды, расчет самых выгодных биржевых инвестиций, самого быстрого маршрута для курьера с несколькими доставками. Квантовый компьютер сможет сразу дать ответ, он открывает перед человечеством новые возможности и доказывает, что мир коренным образом изменится в сторону социально-философской парадигмы глобализации [14, с. 111–129].

Следует также отметить, что развитие и становление цифровых технологий способствует появлению нового социального креативного класса и изменению способа работы и образа жизни, которые влияют на ритм, стиль, желания и ожидания, структурируя нашу повседневность и способствуя решению многих проблем [15]. Безусловно, необходимо исследовать и то новое, что включает набор функций и информационных способностей (компетенций), необходимых для человека, чтобы выживать в информационно-компьютерном мире, в котором востребованными остаются «дух, духовность, ум, интеллект, креативность, творчество, активность, свобода, экзистенциальная (индивидуальная) независимость, познание современного мира» [15, с. 17].

Формирование концепции устойчивого цифрового развития в контексте вызовов и угроз современного мира, как глобальная тенденция цифрового общества, связано с тем, что мы живем в эпоху больших данных. Последний фрагмент этой «цифровой мозаики» – появление новых безопасных способов проведения децентрализованных пиринговых транзакций. Исследования показывают, что миллениалы не мыслят свою жизнь без мобильных технологий и намного больше, чем предыдущие поколения, интересуются распределенной энерготехнологией наподобие солнечных панелей, а следовательно, они радостно встречают передовые энерготехнологии. «Формирование концепции устойчивого цифрового развития уже происходит во многих сферах и представляет существенный фактор прогресса», – отмечает Майкл Спенс [16, с. 11]. Искусственный интеллект уже стоит за каждым интернет-поиском и за каждой компьютерной установкой, а в будущем он будет везде: в судебных залах, офисах, домах для пожилых людей, брачных агентствах.

Для развития концепции экономики устойчивого цифрового развития, которая является инновационно-креативной, государство должно быть основным источником финансирования развития научно-технической и инновационной деятельности. Важным фактором для повышения инновационного уровня цифровой экономики Украины является освоение и применение прогрессивных технологий и наукоемкой продукции. В процессе

исследования было выявлено, что по сравнению со странами Западной Европы чрезвычайно малое количество предприятий в Украине используют в своей деятельности цифровую информацию, предоставленную государственными научно-исследовательскими институтами и университетами [18].

Очевидно, что экономика устойчивого цифрового развития не может состояться без помощи государства. Такая экономика сегодня проникает во все сферы жизнедеятельности общества: от демографии, биосферы и климатических изменений к будущему медицины, геномики и генной инженерии, синтетической биологии и трансгуманизму; от облачных технологий и интернета вещей к искусственному интеллекту, квантовому компьютеру и колонизации Солнечной системы, которая в целом содействует развитию сетевой экономики как составной цифровой экономики. Однако для достижения высоких стандартов интернет-экономики должен быть «развит трансфер технологий, который помог сформировать “азиатское чудо” в целях погони за развитием», – отмечает Джо Стадвелл [17, с. 15].

Некоторые авторы предостерегают нас, что если не принять меры теперь, то силы природы или деятельность человека могут кардинально изменить нашу планету. Глобальные проблемы, кроме научного и инженерного измерений, имеют также финансовый, геополитический и культурный аспекты, и вполне очевидно, что в последующие десятилетия нам как никогда понадобятся новые цифровые технологии и знания о природе, обществе и человеке. Посему нет сомнений, что следует обратить внимание на развитие таких цифровых технологий, как искусственный интеллект, робототехника, генная инженерия, нанотехнологии, благодаря которым мир станет совершенно другим, наша жизнь коренным образом изменится и люди лучше будут понимать друг друга, природу и самих себя, а для этого следует осмыслить место и роль цифровизации в современном обществе. Необходимо развивать высокотехнологичное, высокоинновационное и высокоинтеллектуальное общество, в основе которого будут смарт-человек, смарт-государство, смарт-технологии, смарт-город, что будет содействовать развитию концепции смарт-экономики.

Для формирования концепции экономики устойчивого цифрового развития в контексте вызовов и угроз современности следовало бы сделать приоритетной инновационную стратегию устойчивого развития, так как переход к постоянству требует глубинных сдвигов в расширении культурных и духовных ценностей, а также трансформационных практических мероприятий, институтов и социальных структур, разработанных в Инновационной стратегии Организации экономического сотрудничества и развития (обновлена в 2015 г.),

инициированной Полом Раскиным, а также в Программе ООН по окружающей среде (ЮНЕП).

Идеология Просвещения 2.0 будет способствовать усовершенствованию внедрения концепции цифрового развития. Она предлагает стратегические варианты для преодоления беспорядка и цифровой асимметричности, а также адаптации к мощной технологической трансформации. Следует продвигать идеологию Просвещения 2.0 как теоретический принцип концепции цифрового развития, для чего необходимо осознавать потенциальные риски и возможности глубоких трансформаций, цифровой основы и расширения культурных ценностей новой инновационной стратегии цифрового развития, чтобы создать платформу, которая вдохновит общественный и государственный секторы к сотрудничеству и партнерству в поисках ответов на вопросы, связанные с технологической революцией.

«Цифровые технологии – мощные факторы, формирующие наши ценности, благодаря которым мы развиваем экономику, общество, свои взгляды на мир, влияем на возможности будущего, создавая *homo creativus* как определяющий фактор нового типа личности с соответствующим поведением, способностями, ценностными ориентациями», – пишет Т. В. Тесленко [18, с. 53–54]. Осознание того, как технологии провоцируют широкую социальную трансформацию и как ценности встраиваются в цифровые технологии помогает распознавать сигналы грядущих прорывов и учитывать многие грани изменений. Цифровые технологии неминуемо будут играть движущую роль в поиске способов преодоления многих вызовов, с которыми мы сегодня сталкиваемся, но они сами также являются источником новых проблем. Именно поэтому концепции цифрового развития могут действовать в интересах общего блага, способствовать росту благосостояния человека, его усовершенствованию. В основе цифрового мировоззрения и цифровой идеологии лежат творчество, инновации и технологии, которые содействуют развитию человечества.

Анализ результатов теоретических исследований цифровой экономики позволяет прийти к заключению, что благодаря глобальным трендам можно легко маневрировать в будущем и осознанно контролировать свои намерения и цели, чтобы коренным образом изменить бизнес, карьеру и добиться успеха. «Главный секрет прогнозирования глобальных трендов цифровой экономики и цифрового менеджмента – это способность научиться лучше понимать, что происходит в настоящее время», – утверждает Шваб Клаус в работе «Четвертая промышленная революция» [19]. Мы акцентируем внимание на том, что создание контента станет новой тенденцией цифровой экономики, которая описывает значимость достоверности бренда, вы-

зывающего доверие потребителей, однако необходимо сформировать в себе искусство определять тренды. Самые влиятельные тенденции могут предоставить прогнозы в краткосрочной перспективе, основываясь на нынешнем времени. Для этого следует изучать результаты экспериментов, работать над описанием создания теорий, научиться определять компоненты цифровой экономики, исследовать и установить их назначение и тенденции развития, видеть трансформацию цифровой экономики с точки зрения методов, количественного и качественного, теории сложности.

Уже сегодня следует обновить экономическую теорию, чтобы адаптировать ее к устойчивому цифровому развитию. Совокупные выводы, которые можно сделать из таких тенденций, вынуждают нас радикально изменять направление прогресса и прилагать все усилия для создания нового Просвещения 2.0. Постоянство, эффективность, достаточность, справедливость, красота и сообщество – это наивысшие ценности общества. Постоянный цифровой мир не удастся построить до тех пор, пока его видение не будет создано философами, учеными, политиками, – это условие целостного мира цифрового развития современного общества. Концепция экономики цифрового развития нацелена на увеличение показателей благосостояния населения и улучшения экологического роста. Показатель благосостояния человека описывает, соответственно, качество жизни среднестатистического жителя планеты, включая как материальные, так и нематериальные составляющие. В целом человеческое (цифровое) благосостояние увеличивается в том случае, когда человек удовлетворен качеством жизни и когда улучшается экология. Для этого следует минимизировать вред, наносимый планете и обществу, сформировать инструменты для помощи глобальному обществу, чтобы двигаться к устойчивому цифровому развитию. Экономисты считают, что с проблемой неравенства и безработицы следует бороться путем увеличения расходов на инфраструктуру, создавая таким образом рабочие места, способствуя внесению изменений в законы о правах интеллектуальной собственности, создавая новые технологии, доступные людям. Новая теория цифрового управления, как фактор создания цифровой экономики, формирует постоянное цифровое общество, заинтересованное «в качественном цифровом развитии, направленном на совершенствовании человека и человечества» [20].

Таким образом, управление должно играть большую роль, если человечество хочет избежать упадка. Известно, что Японии и Южной Корее удалось значительно повысить благосостояние населения за счет цифрового развития в течение второй половины XX в. с помощью активного государственного планирования и управления. По нашему мнению,

страны мира должны договориться о положительной глобальной системе управления (как, например, Римский клуб), которая более эффективно разрешала бы острейшие вопросы, в частности, проблемы изменения климата, миграции и урегулирования конфликтов. Кроме усиления роли управления, необходимо изменить доминантную социальную философию, парадигму, описывающую мировоззрение людей, чтобы сформировать креативный класс и креативную экономику. Становление и развитие цифровых технологий, как фактор реализации чет-

вертой промышленной революции, способствует формированию новой концепции цифровой философии. Новые ценности требуют формирования цифрового мировоззрения и сознания. Государства должны направить все усилия и возможности на управление, способствующее внедрению концепции цифрового развития. Примером для нас выступает Республика Беларусь, которая является лидером в формировании информационного общества, эволюционирующего в цифровое. Будущее в наших руках, и его нужно создавать уже сегодня.

Библиографические ссылки

1. Водопьянов ПА, Бурак ПМ, составители. *Философия и методология науки*. Минск: Беларуская навука; 2014. 519 с.
2. Воронкова ВГ, Никитенко ВА. Цифровые технологии как основа прорыва в технологической отрасли. В: Спаськов АН, редактор. *Философские категориальные структуры в научном познании. Материалы Международной научной конференции; 20 мая 2019 г.; Минск, Беларусь*. Минск: Четыре четверти; 2019. с. 67–71.
3. Воронкова ВГ, Романенко ТП, Андриякитене Р. Концепція розвитку проектно-орієнтованого бізнесу в умовах цифрової трансформації до smart-суспільства. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016;67:13–27. DOI: 10.30839/2072-7941.2016.86468.
4. Шарма Р. *Передові країни. В очікуванні нового «економічного дива»*. Іщенко А, перекладач. Київ: Наш формат; 2018. 296 с.
5. Кирвель ЧС, Романов ОА. *Социальная философия*. Минск: Вышэйшая школа; 2011. 495 с.
6. Лазаревич НА. Индикаторы социальной политики в условиях технологической модернизации и трансформации социальных отношений в обществе. *Труды БГТУ. Серия 6. История, философия*. 2019;1:94–97.
7. Мейсон П. *Посткапіталізм. Путівник у майбутнє*. Мочалова Н, перекладач. Київ: Наш формат; 2019. 360 с.
8. Мащитко СМ. Проблемы цифрового общества и социального медиа в концептуальной перспективе постмарксизма. *Труды БГТУ. Серия 6. История, философия*. 2019;1:103–107.
9. Медоуз Д, Рандерс Йо, Медоуз Д. *Межі зростання. 30 років потому*. Вовк В, редактор. Київ: Пабулум; 2018. 464 с.
10. Melnik V. Agile-management 3.0 concept as a factor of technological progress development in the digital society. *Humanities Studies*. 2019;1:130–139. DOI: 10.26661/hst-2019-1-78-10.
11. Nikitenko V, Andriukaitiene R, Punchenko O. Developing corporate management to improve the quality of customer service. *Humanities Studies*. 2019;1:140–153. DOI: 10.26661/hst-2019-1-78-12.
12. Пунченко ОП. Синергетическая сущность демографических фронтиров глобализирующегося мира. *Труды БГТУ. Серия 6. История, философия*. 2019;1:98–102.
13. О'Райлі Т. *Хто знає, яким буде майбутнє*. Кузьменко Ю, перекладач. Київ: Наш формат; 2018. 448 с.
14. Рижова ІС. Соціально-філософська парадигма сучасного дизайну. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2008;33:111–129.
15. Соснін ОВ, Воронкова ВГ, Ажажа МА. *Філософія гуманістичного менеджменту (соціально-політичні, соціально-економічні, соціально-антропологічні виміри)*. Запоріжжя: Дике поле; 2016. 356 с.
16. Спенс М. *Нова конвергенція. Майбутнє економічного зростання в багатозаровому світі*. Київ: Темпора; 2017. 352 с.
17. Стадвелл Дж. *Чому Азії вдалося. Успіхи і невдачі найдинамічнішого регіону світу*. Цехановська О, перекладач. Київ: Наш формат; 2017. 448 с.
18. Teslenko TV. «Spirit/mind-body» dihotomy and its impact on the formation of «homo creativus» in the context of economic philosophy: methodological bases. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2018;75:53–64. DOI: 10.30839/2072-7941.2018.155552.
19. Шваб К. *Четверта промислова революція. Формуючи четверту промислову революцію*. Харків: Клуб сімейного дозвілля; 2019. 426 с.
20. Череп А, Воронкова В, Муц Л, Фурсін О. Інформаційні та інноваційні технології як чинник підвищення ефективності цифрової економіки та бізнесу в умовах глобалізації 4.0. *Humanities Studies*. 2019;1:170–181. DOI: 10.26661/hst-2019-1-78-13.

References

1. Vodopyanov PA, Burak PM, compilers. *Filosofiya i metodologiya nauki* [Philosophy and science methodology]. Minsk: Belaruskaja navuka; 2014. 519 p. Russian.
2. Voronkova VG, Nikitenko VA. [Digital technologies as basis of breach is in technological industry]. In: Spaskov AN, editor. *Filosofskie kategorial'nye struktury v nauchnom poznanii. Materialy Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii; 20 maya 2019 g.; Minsk, Belarus'* [Philosophical categorical-structures in scientific knowledge. Proceedings of the International scientific conference; 2019 May 20; Minsk, Belarus]. Minsk: Chetyre chetverti; 2019. p. 67–71. Russian.
3. Voronkova VG, Romanenko TP, Andryukajtene R. The concept of the development of a project-oriented business in the conditions of the digital transformation to a smart society. *Humatities Bulletin of Zaporizhzhze State Engineering Academy*. 2016;67:13–27. Ukrainian. DOI: 10.30839/2072-7941.2016.86468.

4. Sharma R. *Peredovi kraï'ny. V ochikuvanni novogo «ekonomichnogo dyva»* [Advanced countries. In anticipation of a new economic miracle]. Ishchenko A, translator. Kyiv: Nash format; 2018. 296 p. Ukrainian.
5. Kirvel' ChS, Romanov OA. *Sotsialnaya filosofiya* [Social philosophy]. Minsk: Vyshejschaja shkola; 2011. 495 p. Russian.
6. Lazarevich NA. Indicators of social policy in conditions of technological modernization and transformation of social relations in society. *Trudy BGTU. Seriya 6. Istoriya, filosofiya*. 2019;1:94–97. Russian.
7. Mason P. *Postkapitalizm. Putivnyk u majbutnje* [Post-capitalism. A guide to the future]. Mochalova N, translator. Kyiv: Nash format; 2019. 360 p. Ukrainian.
8. Mashchit'ko SM. The problems of digital society and social media in the conceptual perspective of post-Marxism. *Trudy BGTU. Seriya 6. Istoriya, filosofiya*. 2019;1:103–107. Russian.
9. Medouz D, Randers J, Medouz D. *Mezhi zrostannya. 30 rokiv potomu* [Growth limits. 30 years later]. Vovk V, editor. Kyiv: Pabulum; 2018. 464 p. Ukrainian.
10. Melnik V. Agile-management 3.0 concept as a factor of technological progress development in the digital society. *Humanities Studies*. 2019;1:130–139. DOI: 10.26661/hst-2019-1-78-10.
11. Nikitenko V, Andriukaitiene R, Punchenko O. Developing corporate management to improve the quality of customer service. *Humanities Studies*. 2019;1:140–153. DOI: 10.26661/hst-2019-1-78-12.
12. Punchenko OP. Synergetic essence of the demographic fronts of the globalizing world. *Trudy BGTU. Seriya 6. Istoriya, filosofiya*. 2019;1:88–93. Russian.
13. O' Rayli T. *Hto znaje, jakym bude majbutnje* [Who knows what the future will be like]. Kuzmenko Y, translator. Kyiv: Nash format; 2018. 448 p. Ukrainian.
14. Ryzhova IS. [Socio-philosophical paradigm of modern design]. *Humatities Bulletin of Zaporizhzhie State Engineering Academy*. 2008;33:111–129. Ukrainian.
15. Sosnin OV, Voronkova VG, Azhazha MA. *Filosofija humanistynchnogo menedzhmentu (social'no-politychni, social'no-ekonomichni, social'no-antropologichni vymiry)* [Philosophy of humanistic management (socio-political, socio-economic, socio-anthropological dimensions)]. Zaporizhzhia: Dike pole; 2016. 356 p. Ukrainian.
16. Spens M. *Nova konvergencija. Majbutnje ekonomichnogo zrostannja v bagatosharovomu sviti* [New convergence. The future of economic growth in a multi-layered world]. Kyiv: Tempora; 2017. 352 p. Ukrainian.
17. Studwell J. *Chomu Azii' vdalosja. Uspihy i nevdachi najdynamichnishogo regionu svitu* [Why Asia succeeded. Successes and failures of the most dynamic region in the world]. Tsehanov's'ka O, translator. Kyiv: Nash format; 2017. 448 p. Ukrainian.
18. Teslenko TV. «Spirit/mind-body» dihotomy and its impact on the formation of «homo creativus» in the context of economic philosophy: methodological bases. *Humatities Bulletin of Zaporizhzhie State Engineering Academy*. 2018;75: 53–64. DOI: 10.30839/2072-7941.2018.155552.
19. Shwab Cl. *Chetverta promyslova revoljucija. Formujuchy chetvertu promyslovu revoljuciju* [Fourth industrial revolution. Forming the Fourth industrial revolution]. Kharkiv: Klub simejnogo dozvillja; 2019. 426 p. Ukrainian.
20. Cherep A, Voronkova Val, Muts L, Fursin O. Information and innovation technologies as a factor of improving the efficiency of digital economy and business in the globalization 4.0. *Humanities Studies*. 2019;1:170–181. Ukrainian. DOI: 10.26661/hst-2019-1-78-13.

Статья поступила в редколлегию 16.02.2020.
Received by editorial board 16.02.2020.