

Sudakova O.I., Lazhe M.V. (2017) Efektyvnist upravlinnia pidpriemstvom ta pidkhody do yiivnykh znachennia [Efficiency of enterprise management and approaches to its definition] Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo. Vol.12. (2). pp. 186-189. (in Ukrainian); 15. Hovorushko T.A., Klimash T.A. (2013) Upravlinnia efektyvnosti udiialnosti pidpriemstv na osnovi vartisno-orientovanoho pidkhodu [Enterprise performance management based on cost-oriented approach] Kyiv: Lohos. (in Ukrainian); 16. Kasych A.O., Khimych I.H. (2012) Metodichni pidkhody do otsinky efektyvnosti diialnosti pidpriemstva [Methodical approaches to assessing the effectiveness of the enterprise] Biznes Inform. vol. 12. pp. 176–179. (in Ukrainian); 17. Kutsenko A.V. (2008) Orhanizatsiino-ekonomichniy mekhanizm upravlinnia efektyvnosti udiialnosti pidpriemstv spozhyvchoi kooperatsii Ukrainy [Organizational and economic mechanism for managing the efficiency of consumer cooperatives in Ukraine]. Poltava: RVVPUSKU. (in Ukrainian); 18. Otenko V.I. (2013) Formuvannia analitychnoho instrumentarii otsinky efektyvnosti diialnosti pidpriemstva [Formation of analytical tools for assessing the effectiveness of the enterprise] Biznes Inform. Vol. 5. pp. 231–237. (in Ukrainian); 19. Strilets Ye.M. (2013) Efektyvnist yak ekonomichna katehoriia [Efficiency as an economic category]. Zaporizhzhia: KPU. (in Ukrainian); 20. Pylypenko S.M. (2016) Teoretychni zasady otsinky efektyvnosti diialnosti pidpriemstva [Theoretical bases of the enterprise performance evaluation] Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky. Vol. 10. pp. 452-456. (in Ukrainian); 21. Aleksandrov V.V., Kuriachyi V.S. (2015) Formuvannia systemy pokaznykiv otsinky efektyvnosti operatsiinoi diialnosti pidpriemstva. [Formation of system of indicators of estimation of efficiency of operational activity of the enterprise] Formation of system of indicators of estimation of efficiency of operational activity of the enterprise Available at: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIPress/20642/1/vestnik_KhPI_2015_59_Aleksandrov_Formuvannia_systemy.pdf (accessed: 11 November 2019). (in Ukrainian); 22. Zakharkina L.S. (2011) Formuvannia stratehii innovatsiinoho rozvytku mashynobudivnoho pidpriemstva (matrychnyi pidkhid) [Formation of strategy of innovative development of machine-building enterprise (matrix approach)] Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy mashynobudivnoi haluzi: problemy teorii ta praktyky. Vol. 1 (13). pp. 66–78. (in Ukrainian); 23. Harrington Edwin C., Jr. (1965) The Desirability Function. Industrial Quality Control. April. Pp. 494–498.

УДК: 330.341.1:004(045)

З.І. Тимошенко, Л.А. Кургузенкова,

DOI: 10.36919/2312-7812.3.2019.20

Д.І. Касьяненко

ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА: ТЕОРЕТИЧНИЙ І ПРАКТИЧНИЙ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ

У статті висвітлено теоретичні та практичні аспекти формування і розвитку цифрової економіки. Зокрема розглянуто етапи економічного розвитку суспільства, визначено основні характеристики розвитку кожного з них. Як окремий, новітній етап розвитку суспільства виокремлено цифрову економіку, визначено її характерні відмінності від попередніх етапів. Проведено аналіз дефініції «цифрова економіка» та виявлено відсутність її єдиного визначення в зарубіжній та вітчизняній літературі. Встановлено, що у більшості зарубіжних джерел при визначенні дефініції «цифрова економіка» увага акцентується на технологіях і пов'язаних із їх використанням змінами у способах взаємодії економічних агентів або змінами економічних процесів; виявлено, що часто в зарубіжній літературі визначення цифрової економіки підміняють перерахуванням

напрянків її впливу на економічну і соціальну сферу. Висвітлено практичні аспекти цифрової економіки: її прояви, сфери застосування та корисні наслідки для суспільства. У статті йдеться про те, що в практичній площині цифрові технології стають не тільки двигуном розвитку нових галузей, а й вносять вагомий внесок у вирішення проблем суспільства, таких як старіння населення, соціальне розшарування, екологічні проблеми і зміна клімату. За допомогою передової науки і технологій виникає «розумне» суспільство, що базується на нових цінностях, орієнтації на потреби людини, гнучкості, креативності. Під впливом цифровізації кардинально змінюється ринок праці, охорона здоров'я, освіта, просторовий розвиток.

This article explores the theoretical and practical aspects of digital economy formation and development. In particular, the stages of economic development of society have been considered, the main characteristics of the stages of economic development of each of them have been determined. The digital economy has been singled out as a separate, new stage in the development of society, and its distinctive differences from the previous stages have been identified. It has been determined that the digital economy is characterized by the breakthrough of digital technologies, the revolution in the information space, the acceleration of globalization processes, and information is the key economic resource. The article analyzes the definition of «digital economy» and reveals the lack of its single definition in foreign and domestic literature. It has been established that in most foreign sources, in making the definition of «digital economy», the focus is on technologies and their associated use of changes in the ways in which economic agents interact or changes in economic processes; It has been found that the definition of the digital economy is often replaced in the foreign literature by listing the directions of its impact on the economic and social sphere. The article publishes the author's vision of the digital economy, according to which the digital economy is a system of economic relations based on the use of digital information and communication technologies. A separate section of the article highlights the practical aspects of the digital economy: its implications, its scope, and its beneficial consequences for society. It has been substantiated that, in the practical field, digital technologies are not only a driving force for the development of new industries, but also make a significant contribution to solving social problems such as an aging population, social stratification, environmental problems and climate changing.

Ключові слова: цифрова економіка, етапи економічного розвитку суспільства, інформаційні технології, практичні аспекти цифрової економіки.

Key words: digital economy, stages of economic development, information technologies, practical aspects of digital economy.

Поширення цифрових технологій в усі без виключення сфери діяльності не лише призводить до кардинальних змін в житті людей, а й визначає траєкторії розвитку економіки і суспільства в цілому. Впровадження цифрових технологій нового покоління — штучного інтелекту, робототехніки, Інтернету речей, технологій бездротового зв'язку тощо — здатне підвищити продуктивність праці в компаніях на 40 % [1, С. 12]. Інформаційно-цифрові технології стають потужним рушієм усіх сфер: виробництва, торгівлі, логістики, медицини, освіти тощо. Щодня ми стаємо свідками численних прикладів того, як цифрові технології сприяють зміцненню миру, розширенню прав людини і сталого розвитку в інтересах усього суспільства. В найближчому майбутньому саме ефективне використання нових цифрових технологій стане одним з головних чинників інноваційного розвитку та зміцнення конкурентних переваг як окремих компаній, так і цілих країн. У зв'язку з цим в умовах сьогодення набуває нових обертів розвиток нової моделі економіки як науки, як галузі — цифрової.

Проблематика цифрової економіки знаходить своє відображення у численних дослідженнях учених-економістів, зокрема: В. Апалькової, С.Веретенюк, А. Добриніна, Г. Карчевої, С. Коляденко, В. Купріяновського, Д. Огородньої, В. Опенько, В. Пілінського, Т. Савіної, С. Синягова, К. Черних тощо. Однак, як свідчать результати досліджень, у міжнародній та вітчизняній практиці наразі відсутнє гармонізоване визначення цифрової економіки, а існуючі інтерпретації цього терміна залежать від точки зору конкретного науковця, відповідних наукових шкіл та способу дослідження.

Еволюцію економічного розвитку суспільства характеризують окремі її стадії. У якості основних із них наукове співтовариство виділяє чотири: аграрну, індустріальну, постіндустріальну (інноваційну) і сучасну - цифрову. Кожна стадія характеризується відмінними ресурсами та технологіями, інститутами і культурою, політичними системами, тобто має характерні особливості (табл. 1).

Таблиця 1

Основні стадії розвитку суспільства та їх характеристики

№ п.п	Стадія розвитку суспільства	Період	Основні характеристики стадій економічного розвитку				
			Фактор виробництва	Темп економічного зростання	Види ресурсів, технології	Темп зростання чисельності населення	Роль інновацій
1	Аграрна	500-1820 рр.	Земля	Дуже низький	Відновлювальні, органічні ресурси	Майже постійний з циклічними коливаннями	Незначна
2	Індустріальна	1820-1970 рр.	Капітал	Високий	Невідновлювані	Підвищення темпів зростання, що суперечить теорії Т. Мальтуса	Значна, стає головним фактором зростання
3	Постіндустріальна	1970-2019 рр.	Інновації	Тенденція до зниження 2-5 % на рік	Невідтворювальні мінеральні	Коливання періодів зростання та спаду	Дуже висока
4	Сучасна - цифрова економіка	з 2019 року	Інформація	Тенденція до зростання 3-3,5% на рік	Інформаційні і когнітивні технології	Поступове зростання	Висока

Джерело: розроблено автором на підставі [2; 16]

З даних табл. 1 можна не лише порівняти основні характеристики стадій розвитку суспільства, а й простежити тенденції еволюції поняття «економіка». Проте основну увагу в рамках даної статті буде зосереджено на новітньому «щабелі» вежі класичної економіки, який впевнено опирається на всі попередні та характеризує наше сьогодення та майбутнє – цифровій економіці. Так, сучасний етап розвитку людства

відрізняється проривним розвитком цифрових технологій, революцією в просторі інформації, прискоренням процесів глобалізації економіки. Інформація набула статусу ключового ресурсу в громадських і господарських процесах. Проникнення цифрових технологій в життя - одна з характерних особливостей майбутнього світу. Це обумовлено прогресом в областях мікроелектроніки і телекомунікацій, ІТ-технологій. Перехід на рейки цифровізації є сьогодні одним з ключових пріоритетів розвитку нашої держави.

Відзначимо, що єдиного визначення «цифрової економіки» досі не склалося, а поряд з поняттям «цифрова економіка» часто використовуються такі як «електронна економіка», «економіка даних», «креативна економіка», «API економіка». При цьому європейська частина наукового співтовариства все частіше вживає термін «цифрова економіка», у свою чергу американська схильна до більш технологічної назви - «API економіка».

Дослідженням встановлено, що у більшості зарубіжних джерел при визначенні дефініції «цифрова економіка» увага акцентується на технологіях і пов'язаних з їх використанням змінами у способах взаємодії економічних агентів або змінами економічних процесів (табл. 2). Часто визначення цифрової економіки підміняють перерахуванням напрямків її впливу на економіку і соціальну сферу.

Таблиця 2

Визначення цифрової економіки в зарубіжній літературі

№ п.п	Визначення цифрової економіки	Автор, джерело
1	Економіка, що базується на цифрових комп'ютерних технологіях, яку іноді називають інтернет-економікою, новою економікою, або вебекономікою. Це — економіка, що базується на цифрових комп'ютерних технологіях, яку іноді називають інтернет-економікою, новою економікою, або вебекономікою. Під цифровою економікою розуміють виробництво, продаж і постачання продуктів за допомогою комп'ютерних мереж.	Д. Тапскот [6]
2	Ринки на основі цифрових технологій, які полегшують торгівлю товарами і послугами за допомогою електронної комерції в Інтернеті.	С. Фейяз [5]
3	Економіка, заснована на цифрових технологіях, однак ми більшою мірою розуміємо під цим здійснення ділових операцій на ринках, заснованих на мережі Інтернет і Всесвітній павутині	British Computer Society [1].
4	Економіка, здатна надати високоякісну ІКТ-інфраструктуру і мобілізувати можливості ІКТ на благо споживачів, бізнесу і держави.	Електронне видання «The Economist» [7]
5	Економіка, залежна від цифрових технологій.	European Commission [3]
6	Складна структура, що складається з декількох рівнів / шарів, пов'язаних між собою практично нескінченним і постійно зростаючою кількістю вузлів.	European Parliament [4]

7	Новий уклад економіки, заснованої на знаннях і цифрових технологіях, в рамках якої формуються нові цифрові навички і можливості у суспільства, бізнесу і держави. Економіка, в якій завдяки розвитку цифрових технологій спостерігається зростання продуктивності праці, конкурентоспроможності компаній, зниження витрат виробництва, створення нових робочих місць, зниження бідності та соціальної нерівності.	Всесвітній банк [11]
8	Форма економічної активності, яка виникає завдяки мільярду прикладів мережевої взаємодії людей, підприємств, пристроїв, даних і процесів. Основою цифрової економіки є зростаюча взаємопов'язаність людей, організацій і машин, що формується завдяки Інтернету, мобільних технологій і Інтернету речей.	British Computer Society [1]

Уніфіковане поняття цифрової економіки нині відсутнє і в Україні. До наявних ключових формулювань можна віднести наступні:

- це інноваційна динамічна економіка, що базується на активному впровадженні інновацій та інформаційно-комунікаційних технологій в усі види економічної діяльності та сфери життєдіяльності суспільства, що дозволяє підвищити ефективність та конкурентоспроможність окремих компаній, економіки та рівень життя населення [13, с.14];

- економіка, що базується на виробництві електронних товарів і сервісів високотехнологічними бізнес-структурами і дистрибуції цієї продукції за допомогою електронної комерції [14, с.106]

- економіка, що активно абсорбує і застосовує цифрові технології [9, с.9]

- цифрова економіка є складовою частиною економіки, в якій домінують знання суб'єктів та нематеріальне виробництво — основний показник під час визначення інформаційного суспільства [10, с. 51];

- економіка, що заснована на домінуючому застосуванні цифрових технологій [12, с.12] ;

- модель взаємодії всіх учасників економічних процесів інформаційного суспільства, яка побудована на використанні ІКТ та електронних каналів зв'язку із застосуванням електронного документообігу [15, с.119].

Широке застосування інформаційних технологій у процесах суспільного виробництва— спільна ознака більшості наукових підходів до визначення сутності цифрової економіки. Автор статті розглядає дану дефініцію в більш широкому сенсі: цифрова економіка — це система економічних відносин, заснованих на використанні цифрових інформаційно-комунікаційних технологій (ЦІКТ), де під ЦІКТ розуміються технології збору, збереження, обробки, пошуку, передачі і представлення даних в електронному вигляді.

У практичній площині цифрові технології стають не тільки двигуном розвитку нових галузей, а й вносять вагомий внесок у вирішення проблем суспільства, таких як старіння населення, соціальне розшарування, екологічні проблеми і зміна клімату. За допомогою передової науки і технологій виникає «розумне» суспільство, що базується на нових цінностях, орієнтації на потреби людини, гнучкості, креативності.

Під впливом цифровізації кардинально змінюються ринок праці, охорона здоров'я, освіта, просторовий розвиток [19, с. 17].

Наприклад, завдяки цифровим технологіям вченими було створено технологію редагування генома CRISPR / Cas, внаслідок чого з'явилася можливість виправляти неправильні послідовності генів і таким чином лікувати спадкові, вірусні, онкологічні захворювання людини [16]. Інша технологія - «орган-на-чипі» (organ-on-a-chip) [19], що представляє собою штучно створені біоміметичні системи, які імітують функції тканин людини, прискорить тестування безпеки лікарських препаратів і дозволить відмовитися від використання піддослідних тварин для цих цілей. В майбутньому подібні технології можуть служити для відновлення втрачених функцій окремих органів.

Внаслідок цифровізації може зникнути ряд традиційних професій, одночасно з'явиться ряд нових; зростатиме попит на творчість та креативність, працю, яка не здійснюється відповідно до певного алгоритму. Цифровізація вимагає формування нових компетенцій на ринку праці, що тягне за собою перебудову всієї системи освіти. Розвиваються транснаціональні форми освіти (cross-border education), на швидко зростаючому глобальному освітньому ринку формується висококонкурентне середовище, де співіснують як традиційні (США, Великобританія), так і нові провайдери освітніх послуг зі Східної та Південно-Східної Азії, Східної Європи, з Близького Сходу. Чисельність студентів, що надходять до університетів іншої країни після закінчення школи, зростає на 10% в рік і до 2020 р досягне 8 млн чоловік [19, с. с.17]. Найближчим часом ринок праці буде відчувати зростаючий вплив виходу молодих працівників, представників покоління Z, що використовують цифрові технології практично з народження (digital natives) і мають необмежений доступ до інформації і розвинені цифрові компетенції. Їх частка 2025 р досягне 25% загальної чисельності зайнятих в світі. Ключовим мотивуючим фактором для них стає можливість особистісного розвитку (в тому числі не пов'язаного з роботою), а не тільки кар'єрний ріст і рівень оплати праці, як у попередніх поколіннях. Відповідно, компаніям доведеться поміняти тактику найму та утримання персоналу з урахуванням цінностей нового покоління.

Таким чином, цифрова економіка є одним з найважливіших чинників економічного зростання та формування нової якості життя, сферою нових надзвичайних можливостей, яка водночас вимагає застосування нових підходів до її організації та управління. Лідери світової економіки розглядають цифровізацію як першочерговий напрямок інноваційного розвитку виробничо-економічних систем різних рівнів та інструмент забезпечення конкурентних переваг у довгостроковій перспективі.

1. British Computer Society. The Digital Economy. [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://diodeweb.files.wordpress.com/2017/08/diwp68-diode.pdf> (дата звернення р.: 17.03.2019). — Назва з екрана; 2. Digital Transformation Initiative. Unlocking \$100 Trillion for Business and Society from Digital Transformation. Executive summary. [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/dti-executive-summary-20180510.pdf> (дата звернення: 26.11.2019р.). — Назва з екрана; 3. European Commission. Expert Group on Taxation of the Digital Economy. [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/resources/documents/taxation/gen_info/good_governance_matters/digital/report_digital_economy.pdf (дата звернення: 17.10.2019р.). — Назва з екрана; 4. European Parliament. Challenges for Competition Policy in a Digitalised Economy. [Елек-

тронний ресурс]— Режим доступу: http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542235/IPOL_STU%282015%29542235_EN.pdf (дата звернення: 13.11.2019р.). — Назва з екрана; 5. *Fayyaz S.* A review on measuring digital trade & e-commerce as new economic statistics products. The 16th Conference of IAOS. [Електронний ресурс] — Режим доступу: http://www.oecd.org/iaos2018/programme/IAOS-OECD2018_Fayyaz.pdf (дата звернення: 17.10.2019р.). — Назва з екрана; 6. *Tapscott D.* The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. McGrawHill, 1995. 342 p.; 7. The Economist (2014). Technology Isn't Working. [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://www.economist.com/special-report/2014/10/02/technology-isnt-working> (дата звернення: 17.10.2019р.). — Назва з екрана; 8. What is Digital Economy? [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html> (дата звернення: 17.10.2019р.). — Назва з екрана; 9. *Апалькова В.В.* Концепція розвитку цифрової економіки в Євросоюзі та перспективи України. Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Менеджмент інновацій. 2015. Вип. 4. С. 9-18; 10. *Веретюк С.М., Пілінський В.В.* Визначення пріоритетних напрямків розвитку цифрової економіки в Україні. Наукові записки Українського науково-дослідного інституту зв'язку. 2016. № 2. С. 51-58; 11. Всемирный банк. Цифровые дивиденды. [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf> (дата звернення: 14.11.2019р.). — Назва з екрана; 12. *Добрынин А.П., Черных К.Ю., Куприяновский В.П., Куприяновский П.В., Синягов С.А.* Цифровая экономика — различные пути к эффективному применению технологий. International Journal of Open Information Technologies. 2016. № 4. С.4-11; 13. *Карчева Г.Т., Огородня Д.В., Опенько В.А.* Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної та міжнародної економіки. Фінансовий простір. №3 (27). 2017. С.13-21; 14. *Коляденко С.В.* Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. Економіка. Фінанси. Менеджмент. 2016. № 6. С.106—107; 15. *Матвейчук Л.О.* Цифрова економіка: теоретичні аспекти / Л. О. Матвейчук // Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки. — 2018. — № 4. — С. 116-127; 16. Редактирование генома с CRISPR/Cas9 [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://postnauka.ru/faq/59807>. — Назва з екрана; 17. *Савина Т.Н.* Цифровая экономика как новая парадигма развития: вызовы, возможности и перспективы [Текст] / Т. Н. Савина // Финансы и кредит. — 2018. — Т. 24, вып. 3. — С. 579-590; 18. *Соколова Г. Б.* Деякі аспекти розвитку цифрової економіки в Україні / Г. Б. Соколова // Економічний вісник Донбасу. — 2018. — № 1 (51). — С.92-96; 19. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение [Текст]: докл. к XX Апрель. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9—12 апр. 2019 г. / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. ; науч. ред. Л. М. Гохберг ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. — 82 с.

1. British Computer Society (2019), «The Digital Economy», available at <https://diodeweb.files.wordpress.com/2017/08/diwpkpr68-diode.pdf> (accessed: 17.03.2019); 2. «Digital Transformation Initiative. Unlocking \$100 Trillion for Business and Society from Digital Transformation. Executive summary» (2019), available at <http://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/dti-executive-summary-20180510.pdf> (accessed: 26.11.2019р.); 3. European Commission (2019), «Expert Group on Taxation of the Digital Economy», available at https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/resources/documents/taxation/gen_info/good_governance_matters/digital/report_digital_economy.pdf (accessed: 17.10.2019р.); 4. European Parliament (2019), «Challenges for Competition Policy in a Digitalised Economy», available at http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542235/IPOL_STU%282015%29542235_EN.pdf (accessed: 13.11.2019р.); 5. *Fayyaz S.* (2019), «A review on measuring digital trade & e-commerce as new economic statistics products. The 16th Conference of IAOS», available at <http://www.oecd.org/iaos2018/>