

*Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.*  
*Ефективна економіка. 2022. № 7.*

**DOI: 10.32702/2307-2105.2022.7.3**

**УДК: 330.341**

*I. М. Зеліско,  
д. е. н., професор, академік Академії економічних наук України,  
професор кафедри менеджменту,  
Державний університет телекомунікацій, м. Київ  
ORCID ID: 0000-0002-0803-2598  
Т. М. Халімон,  
д. е. н., професор кафедри менеджменту,  
Державний університет телекомунікацій, м. Київ  
ORCID ID: 0000-0002-9194-4108*

## **ДЕТЕРМІНАНТИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ**

*I. Zelisko,  
Doctor of Economic Sciences, Professor, Academician of the Academy of  
Economic Sciences of Ukraine, Professor of the Department of Management,  
State University of Telecommunications, Kyiv  
T. Khalimon,  
Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of Management,  
State University of Telecommunications, Kyiv*

## **DETERMINANTS OF THE DIGITAL ECONOMY DEVELOPMENT IN UKRAINE**

*Метою статті є виявлення та обґрунтування системи чинників переваг та загроз розвитку цифрової економіки та впливу процесів цифрової трансформації економіки на функціонуванні національної економіки та економічне зростання України.*

*Для досягнення поставленої мети в роботі виявлені етапи становлення та розвитку цифрової економіки, проаналізовано рівень діджиталізації економіки і суспільства в Україні, уточнено сутність цифрової економіки у такий спосіб: цифрова економіка – це функціональна*

система, що включає традиційні галузі та економічні суб'єкти національної економіки, які в процесі технологічної еволюції під впливом цифрової трансформації вдосконалюють бізнес-середовище та бізнес-процеси з метою досягнення економічної мети діяльності на засадах використання нових прогресивних можливостей для зростання позитивної фінансової результативності бізнесу та сталого розвитку.

Розроблено та виокремлено компоненти чинників цифрової трансформації економіки, які складаються з виявлених переваг: на рівні суспільства, компаній, технологічних процесів, працівників та ймовірних загроз розвитку національних економік та людства.

Наукова новизна даної статті полягає в розробці системи чинників переваг та загроз, що пов'язані із розвитком цифрової економіки на основі аналізу сучасних тенденцій цифрової трансформації та глобальних індексів розвитку діджиталізації в Україні. При цьому напрямом подальших досліджень може бути розробка методичного підходу щодо визначення впливу діджиталізації бізнес-процесів на рівень фінансової результативності діяльності економічного суб'єкту.

*The current trend of global economic development is the digitalization of social spheres of life and national economies. This process is the basis for a new stage of "technological" race, which results in geopolitical and geoeconomic leadership. At the same time, it is a chance for both developed and developing countries to improve their domestic socio-economic situation. Today, the priority vector of development of many countries is the digital transformation and the creation of a hypercompetitive digital economy.*

*Digitization is also a tool for economic growth by increasing efficiency, productivity and competitiveness. In addition, the effective use of digital economy tools is a means of ensuring information security and stability.*

*The formation of the digital economy in Ukraine is a defining trend of rapid economic growth based on high-tech production. Therefore, the issue of priority*

*imperatives of digital economy development and modern challenges and threats accompanying digitalization processes in Ukraine becomes important.*

*Digital technologies have become the basis for creating new products, values and the basis for gaining competitive advantages for companies, industries and the national economy. Digitization has enabled small companies to create new products and bring them to market quickly, along with the large companies present there. This led to the shift of "innovation centers" from large companies to small ones (startups, etc.). Digital transformation leads to the emergence of new unique systems and processes that make up their new value essence.*

*Modern challenges and threats to the development of the digital economy in Ukraine are the lack of a comprehensive vision and imperfection of the strategy and initiatives of digitalization of the economy and spheres of society, the country as a whole; low technological education, accessibility not for all citizens of the advantages and opportunities of the digital world, territorial digital inequality; low level of security and trust of Internet users in the digital economy, high risk of information and cyberattacks, imperfection of the anti-virus equipment system; weak infrastructural support and stimulation of business to use digital tools and development of innovative entrepreneurship.*

*Existing trends of the digital economy in Ukraine will help increase the competitiveness of the national economy, the emergence of new industries and the development of innovative entrepreneurship.*

**Ключові слова :***цифрова економіка, інноваційна діяльність, інноваційний розвиток, конкурентоспроможність, науково-технічний прогрес, інформаційно-комунікаційні технології, інформаційне суспільство.*

**Keywords:** *digital economy, innovative activity, innovative development, competitiveness, scientific and technological progress, information and communication technologies, information society.*

**Постановка проблеми.** Актуальним трендом глобального економічного розвитку є цифровізація всіх сфер життя та національних економік. Цей процес є основою для нового ступеня “технологічних” перегонів, наслідком яких є геополітичне та геоекономічне лідерство. Одночасно це шанс як для розвинутих країн, так і для країн, що розвиваються, поліпшити своє внутрішнє соціально-економічне становище. Сьогодні пріоритетним вектором розвитку багатьох країн є цифрова трансформація і створення гіперконкурентної цифрової економіки.

Цифровізація також є інструментом економічного зростання шляхом підвищення ефективності, продуктивності та конкурентоздатності. Крім того, ефективне використання інструментів цифрової економіки є засобом забезпечення інформаційної безпеки та стабільності.

Формування цифрової економіки в Україні є визначальним трендом швидкого економічного зростання на основі високотехнологічного виробництва. Тому важливого значення набуває питання пріоритетних імперативів розвитку цифрової економіки і сучасних викликів та загроз, що супроводжують процеси діджиталізації в Україні

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Дослідженням розвитку цифрової економіки присвячені наукові праці багатьох вітчизняних та іноземних вчених. Заслужують значної уваги дослідження В. Апалькова, С. Веретюк, Ж. Гекало, П. Друкер, С. Коляденко, Г. Карчева, Б. Кінг, Р. Ліпсі, К. Скінер, Е. Тоффлер, К. Шваб та ін. Проте, відсутність єдності поглядів щодо розуміння цифрової економіки та пріоритетних шляхів розвитку цифрової економіки з метою сталого розвитку країн, вимагають переосмислення сутності та значення цифрової економіки в умовах глобальних цифрових трансформацій. Тому актуальними залишаються питання пріоритетних імперативів розвитку цифрової економіки в Україні в контексті третьої хвилі глобалізації та четвертої промислової революції.

**Постановка завдання.** Для досягнення поставленої мети в роботі вирішено наступні завдання:

- уточнено зміст цифрової трансформації економіки та сутність і значення розвитку цифрової економіки ;
- здійснено аналіз глобальних індексів розвитку діджиталізації в Україні ;
- виявлені переваги та загрози, що пов'язані із розвитком цифрової економіки та систематизовано переваги розвитку цифрової економіки для суспільства, компаній, технологічних процесів, робітників компаній та споживачів товарів і послуг в Україні.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** В умовах третьої хвилі глобалізації важливу роль в розвитку країн відіграє цифрова економіка, найголовнішим фактором якої є інформація та знання, а також шляхи доступу до них. Все частіше цифрова економіка переплітається з традиційною економікою, роблячи чітке розмежування все складнішим. Основними продуктами цифрової економіки є ті ж самі товари і послуги традиційної економіки, що надаються за допомогою комп'ютерного обладнання і цифрових систем на кшталт глобальної мережі Інтернет. Це має свої переваги, головною з яких є підвищення доступності звичайних користувачів до певних ринків (товарних чи послуг), а не лише великих компаній, зниження трансакційних витрат, підвищення ефективності і конкурентоспроможності.

Термін “цифрова економіка” “Digital Economy” з'явився у 1995р. в дослідженнях канадського професора менеджменту Д. Топскотта та американського вченого Н. Негропonte і швидко набув поширення та замінив такі поняття як “New Economy”, “Web Economy”, “Internet Economy”, “Network Economy” [1].

Цифрова економіка почала розвиватися наприкінці 50-х років XX століття, а у 60-х роках почали активно поширюватися в світі цифрові інновації.

Другий етап цифровізації почався приблизно з середини 90-х років, коли відбувається глобальне поширення Інтернету та мобільного зв'язку.

Сьогодні можна говорити про третій етап цифровізації, пов'язаний з поширенням у світовій економіці цифрових валют і технології розподіленого реєстру. Біткоіни та інші цифрові валюти вже завоювали місце на світовому фінансовому ринку, їх кількість та масштаби операцій з ними збільшуються, унаслідок чого утворюється новий валютний компонент світової фінансової архітектури, відповідний вимогам часу. Вони використовуються з 2009р. і попит на них достатньо високий [2].

Необхідно зазначити, що серед науковців і практиків не існує єдиного підходу до визначення поняття цифрової економіки. С. Коляденко розглядає цифрову економіку як таку, що базується на виробництві електронних товарів і сервісів високотехнологічними бізнес-структурами і дистрибуції цієї продукції за допомогою електронної комерції. Тобто під цифровою економікою автор розуміє виробництво, продажі і постачання продуктів через комп'ютерні мережі [3, с.106-107].

С. Веретюк презентує цифрову економіку з врахуванням її потенційних можливостей – як ще нереалізовану трансформацію всіх сфер економіки завдяки перенесенню всіх інформаційних ресурсів та знань на комп'ютерну платформу [4, с. 51].

Більшість дослідників застосовують компонентний підхід при розгляді економічної сутності цифрової економіки. Так, Міжнародна організація OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) та вчений Томас Мезенбург виділяють три основні компоненти цифрової економіки :

- підтримуюча інфраструктура (апаратне та програмне забезпечення, телекомунікації, мережі та ін.);
- електронний бізнес або e-business бізнес (ведення господарської діяльності та будь- яких інших бізнес-процесів через комп'ютерні мережі);
- електронна комерція або e-commerce (дистрибуція товарів через Інтернет)[5].

Отже, цифрова трансформація економіки – перманентний процес, що стосується розвитку різноманітних ІТ-секторів з метою стимулювання створення інноваційних технологій для співпраці та розвитку на міжнародному рівні. Необхідною є спільна участь у цифрових процесах державного сектору економіки, приватної сфери і громадянського суспільства.

Ключовою перевагою цифрової економіки перед традиційною є реалізація можливості автоматичного управління всією системою (або окремими компонентами), а також її практично необмежене масштабування без втрати ефективності, що дозволяє значно підвищувати ефективність управління економікою (господарською діяльністю і ресурсами країни в різних галузях) на мікро- та макрорівнях.

Звідси стає зрозумілим, що цифрова економіка – це не окремі галузі або іт-компанії, які є цифровими, це функціональна система, що включає традиційні галузі та економічні суб'єкти національної економіки, які в процесі технологічної еволюції під впливом цифрової трансформації вдосконалюють бізнес-середовище та бізнес-процеси з метою досягнення економічної мети діяльності на засадах використання нових прогресивних можливостей для зростання позитивної фінансової результативності бізнесу та сталого розвитку .

Особливістю цифрової економіки є її зв'язок з економікою на вимогу (on-demand есоному), яка передбачає не продаж товарів і послуг, а отримання доступу до них саме в той момент, коли це потрібно.

Цифрове поширення (*digital spillover*) відбувається, коли цифрові технології прискорюють передачу знань, інновації в бізнесі та підвищують продуктивність усередині компанії через ланцюг поставок галузей промисловості для досягнення стійкого економічного розвитку [ 6 ].

Цифрова економіка істотно змінює традиційні бізнес-процеси. За досягнення найбільш складних рівнів цифровізації в економіці відбувається кардинальна трансформація виробничих відносин учасників, результатом

якої є об'єднання виробництва і послуг в єдину цифрову (кіберфізичну) систему, в якій:

- усі елементи економічної системи присутні одночасно у вигляді фізичних об'єктів, продуктів і процесів, а також їх цифрових копій (математичних моделей);
- усі фізичні об'єкти, продукти і процеси за рахунок наявності цифрової копії та елемента "підключеності (*connectivity*)" стають частиною інтегрованої ІТ-системи;
- через наявність цифрових копій (математичних моделей) і будучи частиною єдиної системи всі елементи економічної системи безперервно взаємодіють між собою в режимі, близькому до реального часу, моделюють реальні процеси і прогнозовані стани, забезпечують постійну оптимізацію всієї системи.

До ключових показників готовності країни до цифровізації відносять чотири найбільш істотних фактори, які характеризують рівень цифровізації країни:

- рівень цифровізації економіки;
- охоплення домогосподарств цифровою сферою;
- цифрові розриви;
  - інтенсивність державної участі у цифровізації.

Основні сегменти цифрової економіки:

- інформаційно-комунікаційні технології, інфраструктура електронного бізнесу (*e-business infrastructure*) (мережі, софтвер, комп'ютери);
- цифрове виробництво та електронний бізнес, у т.ч. промисловість, тобто процеси організації бізнесу з використанням комп'ютерних мереж;
  - електронна торгівля, тобто роздрібні Інтернет-продажі товарів.

Таким чином, цифрова економіка – це економіка, що базується на цифрових комп'ютерних технологіях та інформаційно-комунікативних технологіях (ІКТ). При цьому цифрова трансформація не обмежується впровадженням тільки інформаційних технологій, що притаманно

інформатизації, а докорінно перетворює бізнес-процеси на основі застосування Інтернету та нових цифрових технологій [ 6 ].

Поняття цифровізації економіки в Україні принципово відрізняється від того, що розуміють під цифровізацією в економічно розвинутих країнах. В Україні поняття “цифровізації” сконцентовано винятково на створенні нових видів сервісів, що базуються на зборі та аналізі даних з різних фізичних об’єктів (будівель і споруд, транспортних засобів, промислового устаткування тощо) і не охоплює питання кардинальної зміни ситуації у виробничій системі, підходів до проектування, виробництва, збуту та експлуатації цих фізичних об’єктів, що закладено в концепцію Індустрії 4.0.

В українському бізнес середовищі розуміння Індустрії 4.0 полягає переважно у закупівлі імпортного обладнання – порівняно сучасного і недорогого. Таке бачення модернізації є достатньо обмеженим та є результатом низької бізнес-культури.

Проте технології 4.0 передбачають повну цифрову інтеграцію підприємства по вертикалі і горизонталі, створення більш “розумних” продуктів і сервісів, перехід на нові бізнес-моделі. На відміну від такого підходу провідні світові промислові держави (США, Німеччина, Італія, Японія, Китай) не розглядають сервіси, що базуються на аналізі “великих даних”, як я самостійну та самодостатню сферу економічної діяльності. Під “цифровою економікою” вони розуміють саме процеси створення і використання єдиних виробничо-сервісних (або продуктово-сервісних) систем. Поза такої системи сервісний компонент без фізичного продукту, навіть якщо він базується на самих передових технологіях, таких як нейромережі та Інтернет речей, не дасть істотного економічного ефекту і не може бути повноцінно монетизованим.

Крім того, індустрію ІТ-продуктів важко оцінити з причини існування в Україні переважно квазі-продуктових компаній. Тобто, коли штаб-квартира компанії та ринок збуту знаходиться за кордоном, але все виробництво – в Україні. Що стосується апаратного забезпечення, воно залишається

слаборозвинутим і переважно складається з виробництва компонентів для обладнання попередніх поколінь [7].

Порівняння рівня діджиталізації економіки і суспільства в різних країнах, представлений в Рейтингу глобальної цифрової конкурентоспроможності (табл.1)[8,9]. Цей рейтинг презентує країни за рівнем їх здатністю сприймати і ефективно використовувати цифрові технології як засіб, що забезпечує трансформацію виробництва, моделей бізнесу та суспільства в цілому. Оцінка проводиться на базі трьох чинників, які є комплексними та отримали такі найменування: знання, технологічне середовище, відкритість майбутньому.

Топ-5 цього рейтингу займають такі країни як США, Сінгапур, Швеція, Данія та Швейцарія. Україна в цьому рейтингу зайняла 58 місце у 2020р., 60 місце у 2019 р., тобто повернулася до кращої позиції , що була у 2018 р. , при цьому в рейтингу наявні 63 країни та три останні місця займають відповідно Перу, Монголія та Венесуела. Рейтинг України характеризується нестійкістю та не демонструє активної прогресивної динаміки. За два роки Україна повернулася до втрачених позицій і отримала очікуваний результат у 2020 р.

**Таблиця 1. Показники глобальних індексів розвитку діджиталізації в Україні**

| Оцінка рівня застосування ІКТ     | 2015 р. | 2016 р. | 2017 р. | 2018 р. | 2019 р. | 2020 р. |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Загальний рівень, в т.ч. чинники: | 59      | 59      | 60      | 58      | 60      | 60      |
| Знання                            | 40      | 44      | 45      | 39      | 40      | 39      |
| Технологічне середовище           | 60      | 60      | 62      | 61      | 61      | 62      |
| Відкритість майбутньому           | 61      | 61      | 61      | 61      | 62      | 62      |

На сьогодні економіка України має як прикладний і теоретичний, так і законодавчий базис для того, щоб зміцнити свої позиції серед країн світу. Тому обов'язковою вимогою розвитку національної економіки є поєднання теоретичних досліджень із сучасними потребами промисловості та бізнес середовища.

Клаус Шваб виявив наступні переваги діджиталізації:

- безпрецедентне зростання інновацій, в тому числі їх швидкості, об'єму та впливу, що дасть значне покращення для підприємств щодо скорочення витрат, підвищення продуктивності та ефективності виробництва; - зростання можливостей використання нових технологій уможливорює залучення різних суб'єктів економічних відносин (розробників, користувачів, споживачів та клієнтів) й сприяє їх співпраці;
- штучний інтелект стає реальністю – від масової роботизації й до біотехнологій [10].

У дослідженні «Global Center for Digital Business Transformation», зазначається про те, що в найближчі п'ять років цифрова революція може витіснити з ринку 40% компаній, які нині є лідерами в галузі, за умови, якщо вони не піддадуть свої управлінські та бізнес-моделі цифровій трансформації [6, с. 80].

О. Гудзь зазначає, що підприємства, які хочуть успішно функціонувати в умовах цифрової економіки, за рекомендаціями фахівців корпорацій «Telstra» і «Deloitte», повинні опиратись на такі цінності: інвестувати в нові здібності та талант, а не в старі ділові моделі; високо цінувати свої взаємини з клієнтами; ставати більш швидкими і оперативними; добре знати своїх дійсних конкурентів [11, с. 5]. Тобто цифровізація економіки та усіх сфер суспільного життя, з одного боку, стає викликом і загрозою для усталених бізнес-моделей та успішних стратегій поведінки підприємств в ринковій економіці, з іншого – відкриває перед ними нові можливості для покращення діяльності та формування

конкурентних переваг. Реалізація таких можливостей передбачає здійснення цифрових трансформацій в різноманітних аспектах діяльності підприємства.

Цифровізація має значні переваги для розвитку економіки. Переваги на рівні всього суспільства включають: економічний і соціальний ефект від цифрових технологій для бізнесу та суспільства; підвищення якості життя; зростання продуктивності всієї суспільної праці; виникнення нових моделей і форм бізнесу, що дозволяють підвищити прибутковість і конкурентоспроможність діяльності; підвищення прозорості економічних операцій і забезпечення можливості їх моніторингу.

Переваги на рівні окремих компаній: позбавлення від посередників та продаж вироблених товарів або послуг безпосередньо потенційним клієнтам; оптимізація витрат; прискорення всіх бізнес-процесів; скорочення часу реакції на ринкові зміни, зменшення термінів розробки продукції і послуг та виведення їх на ринок; краще розуміння своїх споживачів і підвищення якості продукції та послуг.

Технологічні переваги: спільне використання інформації; акумулювання великих обсягів даних, здійснення їх автоматичної переробки та аналізу; створення нових інноваційних продуктів, орієнтованих на розробку технологічного інтелекту; перехід від паперових документів до електронних.

Переваги на рівні споживача та працівника: зниження вартості платежів і поява нових джерел доходу; товари та послуги максимально враховують споживчі переваги і потреби клієнтів; значно розширюється спектр інформаційних, освітніх і розважальних послуг, рівень надання і швидкість яких зростають.

Проте, стрімкий розвиток діджиталізації стає джерелом не лише нових можливостей, але й серйозних загроз і проблем для всіх верств населення. Так, у доповіді, наданій ОЕСР для головування Німеччини в “Групі двадцяти”, наголошується: “... цифрові технології можуть мати деструктивний характер, що в майбутньому негативно позначиться на

продуктивності, зайнятості і добробуті ... ці технології також можуть витіснити з ринку праці працівників і посилити диспропорції в рівні їх доступності та використання, що призведе до формування нового цифрового розриву і зростання нерівності” [12].

ООН також визнає цифровізацію як одну з чотирьох головних небезпек, що загрожують людству. Технологічні досягнення рухаються швидше, ніж здатність людства реагувати на них або навіть розуміти їх. Незважаючи на величезні переваги, нові технології використовуються для вчинення злочинів, розпалювання ненависті, фальсифікації інформації, утисків і експлуатації людей і втручання у приватне життя .

Цифрова економіка є рушійною силою прискорення глобального економічного розвитку, підвищення продуктивності виробництва, створення нових ринків і галузей. Розвиток цифрової економіки неминуче призводить до значної трансформації ринку праці. Ця трансформація має комплексний характер і відбувається поступово, мірою залучення в цифрову економіку дедалі більшої кількості традиційних секторів економіки.

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі.** Цифрові технології стали базою для створення нових продуктів, цінностей та основою отримання конкурентних переваг для компаній, галузей та національної економіки. Цифровізація надала можливості невеликим компаніям створювати нові продукти та швидко виводити їх на ринок нарівні з присутніми там великими компаніями. Це призвело до початку зміщення «центрів інновацій» з великих компаній до малих (стартапів тощо). Цифрова трансформація зумовлює появу нових унікальних систем і процесів, що складають їх нову ціннісну сутність (наприклад, Uber, Airbnb, цифровий банкінг тощо).

Сучасними викликами та загрозами для розвитку цифрової економіки в Україні є відсутність комплексного бачення та недосконалість стратегії та ініціатив цифровізації економіки та сфер життєдіяльності суспільства , країни в цілому; низька технологічна освіченість, доступність не для всіх

громадян переваг та можливостей цифрового світу, територіальна цифрова нерівність; низький рівень безпеки та довіри користувачів Інтернету в цифровій економіці, високий ризик інформаційних та кібератак, недосконалість системи антивірусного оснащення; слабка інфраструктурна підтримка та стимулювання бізнесу до використання цифрових інструментів та розвитку інноваційного підприємництва.

Існуючі тренди розвитку цифрової економіки в Україні сприятимуть підвищенню конкурентоздатності галузей національної економіки, появи нових індустрій та розвитку інноваційного підприємництва.

### Література

1. Negroponte, N. (1995). *Being Digital*. N. Y.: Knopf, 256 p.
2. Sosnovska O., Zhytar M. Financial architecture as the base of the financial safety of the enterprise. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2018. Vol. 4. No. 4. P. 334–340 .
3. Коляденко С. В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. *Економіка. Фінанси. Менеджмент*. 2016. № 6. С. 106–107.
4. 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.
5. OECD Digital Economy Papers. OECD, URL: [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-digital-economy-papers\\_20716826](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-digital-economy-papers_20716826) (дата звернення 03.07.2022).
6. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. URL: [https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020\\_digitalization.pdf](https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf) (дата звернення 05.07.2022).
7. Григоренко Ю. Юрчак О. В Україні до Індустрії 4.0 відкриті саме металурги. GMK Center, 13 вересня 2019р. URL:

<https://gmk.center/ua/interview/oleksandr-jurchak-v-ukraini-do-industrii-4-0-vidkriti-same-metalurgi> (дата звернення 05.07.2022).

8. The IMD World Digital Competitiveness Ranking 2019, P. 138. URL: <https://www.imd.org/wcc/worldcompetitiveness-centerrankings/world-digitalcompetitiveness-rankings-2019> (дата звернення 01.07.2022).

9. The IMD World Digital Competitiveness Ranking 2020, P. 182. URL: <https://www.imd.org/> (дата звернення 02.07.2022).

10. Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrialrevolution-what-it-meansand-how-to-respond/> (дата звернення 01.07.2022).

11. Гудзь О.Є. Цифрова економіка: зміна цінностей та орієнтирів управління підприємствами. *Економіка. Фінанси. Менеджмент*. 2018 . № 2(24). С. 4–12.

12. Key Issues for Digital Transformation in the G20. Report Prepared for a Joint G20 German Presidency. OECD, 12 January 2017. URL: <https://www.oecd.org/g20/key-issues-for-digital-transformation-in-the-g20.pdf> (дата звернення 01.07.2022).

## References

1. Negroponte, N. (1995), *Being Digital*, Knopf, N. Y., USA.
2. Sosnovska, O. and Zhytar, M. (2016), “Financial architecture as the base of the financial safety of the enterprise”, *Baltic Journal of Economic Studies*, vol. 4, no. 4, pp. 334–340 .
3. Kolyadenko, S. V. (2016), “Digital economy: preconditions and stages of formation in Ukraine and in the world”, *Economy. Management. Business*, vol. 6, pp. 106–107.
4. Veretyuk, S. M. and Pilins'kyi, V.V. (2016), “Identification of priority areas of digital economy development in Ukraine”, *Naukovi zapysky Ukrayins'koho naukovo doslidnoho instytutu* , vol. 2, pp. 51-58.

5. OECD Digital Economy Papers (2020), available at: [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-digital-economy-papers\\_20716826](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-digital-economy-papers_20716826) (Accessed 3 July 2022).
6. Razumkov centre (2020), “Digital economy: trends, risks and social determinants”, available at: [https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020\\_digitalization.pdf](https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf) (Accessed 5 July 2022).
7. Hryhorenko, Yu. and Yurchak, O. (2019), “In Ukraine, only metallurgists are open to Industry 4.0”, available at: <https://gmk.center.ua/interview/oleksandr-jurchak-v-ukraini-do-industrii-4-0-vidkriti-same-metallurgi> (Accessed 5 July 2022).
8. The IMD World Competitiveness center (2019), “Digital Competitiveness Ranking 2019”, available at: <https://www.imd.org/wcc/worldcompetitiveness-centerrankings/world-digitalcompetitiveness-rankings-2019> (Accessed 1 July 2022).
9. The IMD World Competitiveness center (2020), “Digital Competitiveness Ranking 2020”, available at: <https://www.imd.org/> (Accessed 2 July 2022).
10. Schwab, K. (2016), The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond, available at: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrialrevolution-what-it-meansand-how-to-respond/> (Accessed 1 July 2022).
11. Gudz, O.Ye. (2018), “Digital Economy: Changing the Values and Guidelines of Enterprise Management”, *Economy. Management. Business*, vol. 2. № 24, pp. 4–12.
12. Key Issues for Digital Transformation in the G20 (2017), “Report Prepared for a Joint G20 German Presidency”, available at: <https://www.oecd.org/g20/key-issues-for-digital-transformation-in-the-g20.pdf> (Accessed 1 July 2022).

*Стаття надійшла до редакції 15.07.2022 р.*