

Legal Providing of Digital Transformation in Ukraine]. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal*, no. 6 (2019): 279-282.  
DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2019-6/66>

Markevych, K. "Tsyfrovizatsiia: perevahy ta shliakhy podolannia vyklykiv" [Digitization: Benefits and Ways to Overcome Challenges]. <https://razumkov.org.ua/statti/tsyfrovizatsiia-perevagy-ta-shliakhy-podolannia-vyklykiv>

Mochnernyi, S. V. *Metodolohiia ekonomichnoho doslidzhenia* [Methodology of Economic Research]. Lviv: Svit, 2001.

Pohorielov, Yu. S. "Kategoriia rozvytku ta yii ekspleinarnyi bazys" [Category of Development and Its Explanatory Basis]. *Teoretychni ta prykladni pytannia ekonomiky*, iss. 27, part 1 (2012): 30-34. [http://tpe.econom.univ.kiev.ua/data/2012\\_27\\_1/Zb27\\_1\\_04.pdf](http://tpe.econom.univ.kiev.ua/data/2012_27_1/Zb27_1_04.pdf)

"Slovnyk ukrainskoi movy" [Dictionary of the Ukrainian Language]. <http://sum.in.ua/s/rozvytok/>

Shaposhnykov, K. S. "Vplyv instytutsiinoho seredovyscha na innovatsiinyi rozvytok ekonomiky rehionu" [The Influence of the Institutional Environment for the Innova-

tive Development of the Regional Economy]. *Prychornomorski ekonomichni studii*, iss. 29, part 1 (2018): 34-36. [http://bses.in.ua/journals/2018/29\\_2\\_2018/9.pdf](http://bses.in.ua/journals/2018/29_2_2018/9.pdf)

Shynkarenko, V. H., and Burmaka, M. M. "Doslidzhennia sutnosti poniattia «rozvytok sotsialno-ekonomichnoi systemy»" [Study of the Essence of the Concept of "Development of the Socio-economic System"]. *Ekonomika transportnoho kompleksu*, iss. 21 (2013): 73-86. [https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/574/1/EKT\\_07\\_21.pdf](https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/574/1/EKT_07_21.pdf).

Sydorenko, S. V. "Tsyfrova transformatsiia suspilstva v umovakh chetvertoi promyslovoi revoliutsii" [Digital Transformation of Society in the Conditions of the Fourth Industrial Revolution]. *Multiversum. Philosophical Almanac*, vol. 1, no. 1 (2021): 31-43.  
DOI: <https://doi.org/10.35423/2078-8142.2021.1.1.03>

"What is Development?" SID. February 17, 2021. <https://sid-israel.org/en/what-is-development>

Yevdokymova, D. M. "Derzhavne rehuliuвання ekonomichnoho rozvytku" [State Regulation of Economic Development]: *avtoref. dys... kand. ekon. nauk* : 08.01.01, 2002.

УДК 338.1:330.3

JEL: A10; E69; L86; O40

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-11-113-120>

## ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК КАТАЛІЗАТОР ПОДОЛАННЯ НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ ПАНДЕМІЇ ТА ВОЄННОГО СТАНУ

©2022 УШАКОВА Н. Г., АНДРОСОВА Т. В.

УДК 338.1:330.3

JEL: A10; E69; L86; O40

### Ушакова Н. Г., Андросова Т. В. Цифровізація як каталізатор подолання негативних наслідків пандемії та воєнного стану

Метою статті є дослідження особливостей прояву цифрової економіки в період пандемії COVID-19 і воєнного стану та виявлення впливу цифровізації на перспективи розвитку українського бізнесу. Цифрова економіка, функціонування якої базується на створенні, поширенні та використанні цифрових технологій і пов'язаних з ними продуктів і послуг, постійно еволюціонує відповідно до нових викликів економічного розвитку, що відбивається в розширенні її архітектури. Протягом останніх років активізується трансформація моделей економічної діяльності, викликана застосуванням «наскрізних» цифрових технологій (штучного інтелекту, робототехніки, Інтернету речей, технологій бездротового зв'язку тощо), що перетворило цифровізацію на найважливіший фактор економічного зростання. Цифрові технології застосовувалися в різних сферах економічної діяльності ще до початку пандемії COVID-19, але остання значно активізувала цифрові трансформації бізнес-процесів. Використання онлайн-застосунків, надання онлайн-послуг, створення гібридних бізнес-моделей, що комбінують у собі офлайн- та онлайн-сервісів, дозволило багатьом економічним суб'єктам перейти на віддалений формат роботи, зменшивши втрати від соціального дистанціювання та інших заходів профілактики, а деяким компаніям вдалося навіть підвищити ефективність своєї діяльності. Підвищення ефективності управлінської та виробничої діяльності на основі цифрових рішень перетворило цифровізацію із антикризового інструменту на джерело прибутковості компанії у довгостроковій перспективі. Певна схожість викликів, спричинених коронакризою та руйнацією вітчизняної економіки внаслідок російської агресії, спричинили необхідність активізації застосування цифрових технологій бізнесом і державою. Низка заходів, упроваджених у період дії воєнного стану Міністерством цифрової трансформації України спільно із іншими органами виконавчої влади, створює цифрові передумови підвищення стійкості української економіки зараз та в період її повоєнного розвитку.

**Ключові слова:** цифровізація, цифрова економіка, «наскрізні» цифрові технології, пандемія COVID-19, воєнний стан.

**Рис.:** 2. **Бібл.:** 24.

**Ушакова Наталія Григорівна** – кандидат економічних наук, професор, професор кафедри економіки та бізнесу, Державний біотехнологічний університет (вул. Алчевських, 44, Харків, 61002, Україна)

**E-mail:** [ushakova.natalia@icloud.com](mailto:ushakova.natalia@icloud.com)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6442-4828>

**Researcher ID:** <https://www.webofscience.com/was/author/record/663131>

**Scopus Author ID:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210810004>

**Андросова Тетяна Василівна** – кандидат економічних наук, доцент, професор кафедри економіки та бізнесу, Державний біотехнологічний університет (вул. Алчевських, 44, Харків, 61002, Україна)

**E-mail:** [androsova56@icloud.com](mailto:androsova56@icloud.com)

UDC 338.1:330.3  
JEL: A10; E69; L86; O40

**Ushakova N. G., Androsova T. V. Digitalization as a Catalyst to Overcome the Negative Consequences of the Pandemic and Martial Law**

The article is aimed at studying the peculiarities of the manifestation of the digital economy during the COVID-19 pandemic and martial law, identifying the impact of digitalization on the prospects for the development of Ukrainian business. The digital economy, the functioning of which is based on the creation, distribution and use of digital technologies and related products and services, is constantly evolving in accordance with new challenges of economic development, which is reflected in the expansion of its architecture. In recent years, the transformation of economic activity models caused by the use of end-to-end digital technologies (artificial intelligence, robotics, the Internet of Things, wireless technologies, etc.) has been actualized, which has turned digitalization into the most important factor of economic growth. Digital technologies were used in various spheres of economic activity even before the COVID-19 pandemic, but the latter significantly intensified the digital transformation of business processes. The use of online applications, the provision of online services, the creation of hybrid business models that combine the features of offline and online services, has allowed many economic actors to switch to a remote work format, reducing losses from social distancing and other preventive measures, and some companies have even managed to increase the efficiency of their activities. Improving the efficiency of management and production activities based on digital solutions has turned digitalization from an anti-crisis tool into a source of profitability for companies in the long term. A certain similarity of the challenges caused by the coronavirus crisis and the disruption of the domestic economy as a result of Russian aggression has led to the need to intensify the use of digital technologies by business and the State. A number of measures implemented during martial law by the Ministry of Digital Transformation of Ukraine together with other executive bodies create digital preconditions for increasing the resilience of the Ukrainian economy now and in the period of its post-war development.

**Keywords:** digitalization, digital economy, end-to-end digital technologies, COVID-19 pandemic, martial law.

**Fig.: 2. Bibl.:** 24.

**Ushakova Nataliia G.** – PhD (Economics), Professor, Professor of the Department of Economics and Business, State Biotechnological University (44 Alchevskykh Str., Kharkiv, 61002, Ukraine)

**E-mail:** ushakova.nataliia@icloud.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6442-4828>

**Researcher ID:** <https://www.webofscience.com/wos/author/record/663131>

**Scopus Author ID:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210810004>

**Androsova Tetiana V.** – PhD (Economics), Associate Professor, Professor of the Department of Economics and Business, State Biotechnological University (44 Alchevskykh Str., Kharkiv, 61002, Ukraine)

**E-mail:** androsova56@icloud.com

Протягом останніх років цифровізація стала найголовнішим трендом світової економіки. Впровадження цифрових технологій відбувається в усі сфери як внутрішньої, так і міжнародної економічної діяльності [1]. Коронакриза спричинила активізацію цифрових трансформацій бізнес-процесів. Незважаючи на безліч негативних наслідків пандемії COVID-19 на макrorівні, впровадження цифрових технологій стало каталізатором для запуску нових продуктів чи послуг для 71% організацій, а 55% суб'єктів залучили нових партнерів для створення спільних ініціатив [2].

Певна схожість наслідків пандемії та воєнного стану для розвитку вітчизняного бізнесу, насамперед необхідність переведення діяльності багатьох компаній в онлайн, вимагає пошуку шляхів підвищення стійкості української економіки через цифрову сферу. Тому дослідження впливу цифровізації на вітчизняний бізнес у контексті економічної кризи внаслідок пандемії та війни є особливо актуальним завданням.

В економічній літературі цифровізацію та проблеми, пов'язані з нею, розглядали Р. Бруханський, П. Пуцентейло [3], А. Грінько, П. Грінько [4], Н. Савицька, О. Жегус [5] та ін. Наслідки пандемії для розвитку української економіки розглядаються у працях О. Горняк, Д. Стемблер, С. Черкез [6], З. Шильнікової, М. Матушкіної [7] та багатьох інших. Останнім часом з'являються дослідження ролі цифрових технологій у боротьбі з російською військовою агресією, у т. ч. на економічному фронті [8; 9].

Незважаючи на досить велику кількість наукових праць, присвячених становленню та розвитку цифрової економіки, потреба подальших досліджень цифровізації як важливого джерела розвитку національної економіки актуалізується наслідками пандемії та російської військової агресії.

Метою статті є дослідження особливостей прояву цифрової економіки в період пандемії COVID-19 і воєнного стану та виявлення впливу цифровізації на перспективи розвитку українського бізнесу.

Цифрова економіка, функціонування якої базується на створенні, поширенні та використанні цифрових технологій і пов'язаних з ними продуктів і послуг, постійно еволюціонує відповідно до нових викликів економічного розвитку.

Поява нових технологій пошуку, збору, зберігання, обробки, передачі та представлення даних в електронному вигляді спричинює зрушення в архітектурі цифрової економіки (рис. 1).

Протягом останніх років активізується трансформація моделей економічної діяльності, викликана появою цифрових технологій нового покоління, які в силу масштабів і глибини впливу називають «наскрізними»: штучного інтелекту, робототехніки, Інтернету речей, технологій бездротового зв'язку тощо. «Наскрізни» цифрові технології (технології, що застосовуються для пошуку, збору, зберігання, обробки, передачі та представлення даних в електронному вигляді, в основі функціонування яких лежать про-



Рис. 1. Архітектура цифрової економіки

Джерело: складено на основі [3; 6].

грамні й апаратні засоби та системи, що затребувані в усіх секторах економіки) створюють нові ринки та змінюють бізнес-процеси.

Види та характеристика основних «наскрізних» цифрових технологій наведено на *рис. 2*.

Уже зараз ефективно використання нових цифрових технологій визначає міжнародну конкурентоспроможність як окремих компаній, так і цілих країн, а в майбутньому вага даного чинника розвитку тільки зростатиме. «Цифрові технології в сучасному світі створюють принципово нові можливості для вибудовування взаємодії між державою, бізнесом і населенням, виключаючи довгі ланцюги посередників і прискорюючи проведення різноманітних угод і операцій. ... дана модель економіки забезпечить «цифрові дивіденди» суспільству у вигляді розширення доступу на ринки і ринкового охоплення, підвищення внутрішньої та ринкової ефективності, включаючи вищу продуктивність праці, зниження транзакційних витрат, більш повного задоволення потреб людини, зниження бідності та навіть ослаблення (або повного подолання) соціальної поляризації суспільства» [3, с. 30].

**П**отужний поштовх до цифровізації економіки надала пандемія, неминучими наслідками якої стали соціальне дистанціювання та інші заходи профілактики COVID-19. У цьому контексті цифрова трансформація як спосіб уникнути економічного колапсу різко прискорилась, до цифровізації долучилися навіть ті компанії та галузі, які до пандемічних обмежень не ставили такого завдання. Щоб не припинити роботу під час локдауну, компанії оптової та роздрібною торгівлі, IT-організації, заклади освіти всіх рівнів та інші економічні суб'єкти змогли переорієнтувати свою діяльність з використанням цифрових технологій (онлайн-застосунки, надання онлайн-послуг, створення гібридних бізнес-моделей, що комбінують в собі риси офлайн- та онлайн-сервісів).

«Самоізоляція стимулювала підприємства перейти на віддалений формат роботи й оперативно

розвивати канали та сервіси для побудови бізнесу в онлайн-режимі. Серед підприємців з'явилося розуміння того, що цифрові технології сьогодні – це запорука життєздатності та конкурентоспроможності бізнесу» [7, с. 135].

**З**авдяки цифровізації компанії збільшили обсяги зберігання й обробки документації в електронному вигляді, що спростило виконання роботи віддалено, зменшило як змінні, так і постійні витрати виробництва багатьох послуг, полегшило пошук фахівців в інших регіонах і взаємодію з ними тощо. Деякі компанії на основі цифрових трансформацій зуміли перетворити пандемію COVID-19 з проблеми на нову можливість для розвитку власного бізнесу. Наприклад, у серпні 2020 р. газета «The New York Times» оголосила, що вперше в історії її виручка від цифрової підписки перевершила виручку від друкованої версії [11]. Самоізоляція активізувала ринок онлайн-досуги. За даними аналітиків компанії Futuresource, реліз нових онлайн-ігор, які дозволяють людям зустрічатися у віртуальних світах, уже на початку пандемічних обмежень збільшував тижневі обсяги продажу на 40–60% [12]. Тільки за 2020 р. на онлайн-ігри геймерами було витрачено майже 160 млрд дол., що привабило рекордні інвестиції в даний сектор [13].

Ситуація локдауну надала значні переваги і принесла надвисокі прибутки власникам мереж електронної комерції. У 2020 р. обсяг електронного роздрібного продажу перевищив 4,28 трлн дол. [14]. Під час пандемії компанія Amazon найняла на роботу 100 тис. нових працівників для обробки онлайн-замовлень, а її засновник Д. Безос тільки за 2020 р. збільшив статки на 29,9 млрд. дол [15], що зумовлено зростанням попиту на онлайн-покупки.

У багатьох країнах, у т. ч. в Україні, пандемія COVID-19 прискорила цифровізацію державного сектора, насамперед у процесі надання державних послуг. Здійснення цифрових транзакцій, доступ населення до фінансів у мобільних застосунках знач-

|  |
|--|
| <p><b>Великі дані</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>технології збору, обробки та зберігання структурованих і неструктурованих масивів інформації, які характеризуються значним обсягом і швидкістю змін</li> </ul>  |
| <p><b>Штучний інтелект</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>система програмних і/або апаратних засобів, яка здатна з певним ступенем автономності сприймати інформацію, навчатися та приймати рішення на основі аналізу великих масивів даних, у тому числі імітуючи людську поведінку</li> </ul>  |
| <p><b>Квантові технології</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>технології створення обчислювальних систем, засновані на нових принципах (квантових ефектах), що дозволяють радикально змінити способи передачі й обробки великих масивів даних</li> </ul>  |
| <p><b>Технології розподіленого реєстру (блокчейн)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>алгоритми та протоколи децентралізованого зберігання й обробки трансакцій, структурованих у вигляді послідовності пов'язаних блоків без можливості їх подальшої зміни</li> </ul>  |
| <p><b>Промисловий інтернет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>мережі передачі даних, що об'єднують пристрої у виробничому секторі, обладнані датчиками та здатні взаємодіяти між собою та зовнішнім середовищем без втручання людини</li> </ul>  |
| <p><b>Нові виробничі технології</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>технології цифровізації виробничих процесів, що забезпечують підвищення ефективності використання ресурсів, проєктування та виготовлення індивідуалізованих об'єктів, вартість яких порівняна з вартістю товарів масового виробництва;</li> <li>адитивні технології – технології пошарового створення тривимірних об'єктів на основі їх цифрових моделей («двійників»), що дозволяють виготовляти вироби складних геометричних форм і профілів;</li> <li>суперкомп'ютерні технології – технології, що забезпечують високопродуктивні обчислення за рахунок використання принципів паралельної та розподіленої обробки даних і високої пропускної здатності;</li> <li>комп'ютерний інжиніринг – технології цифрового моделювання та проєктування об'єктів і виробничих процесів протягом усього життєвого циклу</li> </ul> |
| <p><b>Технології бездротового зв'язку</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>технології передачі даних за допомогою стандартизованого радіоінтерфейсу без використання дротового підключення до мережі;</li> <li>5G – технології бездротового зв'язку п'ятого покоління, для яких характерні висока пропускна здатність (не менше 10 Гбіт/с), надійність і безпека мережі, низький рівень затримки передачі даних (не більше однієї мілісекунди), у результаті чого стає можливим ефективно використовувати великі дані комп'ютерного моделювання тривимірного зображення або простору, за допомогою яких людина взаємодіє із синтетичним (віртуальним) середовищем з подальшим сенсорним зворотним зв'язком</li> </ul>  |
| <p><b>Компоненти робототехніки (промислові роботи)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>виробничі системи, що володіють трьома чи більше ступенями рухливості (свободи), побудовані на основі сенсорів і штучного інтелекту, здатні сприймати навколишнє середовище, контролювати свої дії й адаптуватися до її змін;</li> <li>сенсорика – технології створення пристроїв, які збирають і передають інформацію про стан навколишнього середовища за допомогою мереж передачі даних</li> </ul>  |
| <p><b>Технології віртуальної та доповненої реальності</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>технології візуалізації, засновані на додаванні інформації або візуальних ефектів у фізичний світ за допомогою накладання графічного та/або звукового контенту для поліпшення досвіду користувачів та інтерактивних можливостей</li> </ul>  |

Рис. 2. Наскрізні цифрові технології

Джерело: складено на основі [3; 10].



но полегшило проведення безготівкових операцій і трансфертів від держави. Створення IT-платформ для роботи і навчання, субсидований доступ до засобів зв'язку та пристроїв дозволили переорієнтуватися на віддалений формат роботи.

Навіть після послаблення карантинних обмежень велика кількість компаній продовжили надавати перевагу віддаленій формі роботи на фоні зростання показників ефективності. Нові технологічні рішення на основі цифровізації після пандемії залишатимуться джерелом доходів організацій, перетворившись з антикризового інструмента на джерело прибутковості в довгостроковій перспективі.

**У** відповідь на запит бізнесу щодо визначення внеску цифрового чинника в економічний розвиток експертами запропоновано кілька моделей оцінювання рівня цифровізації компаній, а саме:

- ✦ показник DBA характеризує здатність фірми до цифрового бізнесу на основі дослідження стратегії фірми, рівня оволодіння інформаційними технологіями персоналом, цифровізації внутрішніх процесів, інфраструктури та гнучкості поставок, цілей управління [16];
- ✦ модель Forrester 4.0 надає можливість оцінити компанії різних галузей, розміру, масштабу діяльності на різних стадіях цифрової зрілості [17];
- ✦ індекс зрілості галузі 4.0 дозволяє визначити загальну цифрову зрілість компанії та зрілість її окремих функціональних зон (розробка продукції, виробництво, логістика, сервіс, маркетинг, реалізація продукції) [18];
- ✦ оцінювання цифрової готовності торговельних мереж (показник готовності до цифрової трансформації роздрібних торговельних підприємств з урахуванням наявних внутрішніх цифрових можливостей [5] та інші.

Як показує практика, тривалість шляху від побудови базової інформаційно-комунікаційної інфраструктури до переважання економіки, яка функціонує на основі цифрових технологій, для кожної країни своя. На жаль, не маючи достатнього часу на післяпандемічне відновлення, українська економіка зазнала ще більшого падіння внаслідок російської військової агресії, що спонукає до пошуку найшвидших і найефективніших шляхів її регенерації.

На наш погляд, певна схожість викликів, спричинених коронакризою та руйнацією вітчизняної економіки внаслідок війни (йдеться про необхідність фізичного дистанціювання від місця роботи чи проживання), дозволяє говорити про необхідність активізації застосування цифрових технологій бізнесом і державою.

За пів року війни чисельність тих, хто живе і працює в Україні, зменшилася на 6,7 млн [19], близько 7 млн стали внутрішньо переміщеними особами.

Окупація українських територій, руйнація підприємств і цілих населених пунктів, внутрішня і зовнішня міграція призвели до зростання рівня безробіття до 35% [20]. На жаль, специфіка роботи підприємств і недостатній рівень цифрових компетентностей персоналу не дозволяє частині переміщених людей працювати віддалено. Тому важливим є використання здобутків цифровізації українських компаній часів карантинних обмежень, коли цифрові технології стали набагато частіше застосовуватися в управлінських і виробничих процесах – від оснащення фірми цифровою інфраструктурою, запуску пілотних проєктів до розробки стратегій цифровізації з урахуванням майбутньої бізнес-моделі та масштабної трансформації бізнесу на цифровій основі.

**В**ід початку російської військової агресії життєво необхідним для України став запуск потужного економічного та кіберфронтів паралельно з реальним воєнним фронтом. «З розвитком технологій імпортозаміщення, яке слугувало підготовкою практично до будь-якого великого військового конфлікту, в багатьох сферах просто перестало працювати. Технологічні розриви між країнами, висока вартість сучасного озброєння, транснаціоналізація багатьох виробничих процесів призводять до того, що покрити всі військові потреби за рахунок виключно внутрішніх розробок майже неможливо. Прогрес кібертехнологій створив абсолютно нові виміри для ведення воєнних дій» [8, с. 75]. Захист ланцюгів постачання, як важливий елемент будь-яких військових подій, нині охоплює широкий спектр потреб, пов'язаних з технологічною й інформаційною війною: значно зросли запити до захисту інформації в мережі, зберігання безпечних каналів зв'язку, постачання кіберзброї та високотехнологічних елементів, що потребує створення відповідної кіберінфраструктури і підготовки критичної кількості спеціалістів для її обслуговування.

У період дії воєнного стану Міністерство цифрової трансформації України спільно з іншими органами виконавчої влади реалізувало низку важливих заходів, спрямованих на впровадження інструментів взаємосумісності цифрових документів з європейськими, на створення персональних цифрових гаманців ідентифікації (*European Digital Identity Wallet*), що сприятиме заснуванню єдиної системи цифрової ідентифікації осіб в електронному форматі в Україні. У травні 2022 р. на саміті Всесвітнього економічного форуму в Давосі на платформі «Український дім» Україна презентувала міжнародній спільноті майбутній шлях України до цифрової економіки, креативних рішень та інноваційних інструментів для захисту країни.

З метою підтримки підприємств малого бізнесу, які найбільше постраждали внаслідок збройної агресії, Міністерство цифрової трансформації України спільно з Міністерством економіки й Офісом з роз-

виту підприємництва та експорту на порталі «Дія» запустило грантову програму «EU4Business: конкурентоспроможність та інтернаціоналізація МСП» для допомоги бізнесу, що ефективно впливає на процедуру отримання допомоги підприємцям [21]. Одним із важливих кроків держави задля зменшення безробіття стало ухвалення Верховною Радою закону про нестандартні форми зайнятості (фріланс), згідно з яким працівник зможе поєднувати легально роботу на кількох роботах і матиме базові соціальні гарантії [22].

Поліпшенню умов ведення бізнесу під час війни сприяє безоплатне навчання для оптимальної адаптації підприємців до нових цифрових реалій, освоєння засад брендингу та диференціації на ринку [23]. Проведення вебінарів «Бренд підприємця – українець» для малого та середнього бізнесу за участі Офісу з розвитку підприємництва та експорту, Fly\_Academy та «Дія.Бізнес», освітні програми онлайн-аукціонів за підтримки «Програми «U LEAD з Європою» дадуть можливість ефективно, із залученням максимальної кількості покупців надавати майно в оренду, продавати або відчужувати його. Підвищенню рівня цифрової грамотності населення та вдосконаленню системи розвитку цифрових навичок громадян сприяють навчальні програми з побудови комплексних систем захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах SET University [24].

Реалізація зазначених заходів істотно прискорює цифровізацію економіки України. Це відкриває значні перспективи підвищити стійкість вітчизняної економіки в умовах воєнного стану та підвищити конкурентоспроможність у повоєнний період, а також суттєво збільшує можливості України приєднатися до програми «Цифрова Європа».

## ВИСНОВКИ

Протягом останніх років активізується трансформація моделей економічної діяльності, викликана застосуванням «наскрізних» цифрових технологій (штучного інтелекту, робототехніки, Інтернету речей, технологій бездротового зв'язку тощо), що перетворило цифровізацію на найважливіший фактор економічного зростання.

Цифрові технології застосовувалися в різних сферах економічної діяльності ще до початку пандемії COVID-19, але остання значно активізувала цифрові трансформації бізнес-процесів, що дозволило багатьом економічним суб'єктам зменшити втрати від соціального дистанціювання та інших заходів профілактики, а деяким компаніям – навіть підвищити ефективність своєї діяльності.

Певна схожість викликів, спричинених коронакризою та руйнацією вітчизняної економіки внаслідок російської агресії, довела необхідність активізації застосування цифрових технологій бізнесом і державою. Низка заходів, упроваджених у період дії воєн-

ного стану Міністерством цифрової трансформації України спільно з іншими органами виконавчої влади, створює цифрові передумови підвищення стійкості української економіки та її повоєнного розвитку.

Цифровий перехід потребує фундаментальних змін в організації процесів у всіх без винятку секторах вітчизняної економіки, що стане предметом подальших досліджень. ■

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Ушакова Н. Г., Помінова І. І. Цифровізація міжнародних економічних відносин в умовах пандемії // *Матеріали Міжнародної наук.-практ. конференції «Сучасні напрями розвитку економіки, підприємництва, технологій та їх правового забезпечення»* (м. Львів, 1–2 червня 2022 р.). Львів, 2022. С. 221–222.
2. COVID-19. Життєстійкі. Перше в Україні дослідження життєстійкості організацій / *One Philosophy*. 2020. URL: <https://resilience.one-philosophy.com/>
3. Розвиток цифровізації обліку, оподаткування, аналізу і контролю в управлінні підприємствами : колективна монографія. Тернопіль : Університетська думка, 2021. 194 с.
4. *Методологія керування бізнесом в умовах цифровізації: монографія* / А.П.Грінько, П.Л.Грінько, Н.Г.Ушакова та ін. Харків : Монограф, 2022. 199 с.
5. Savytska N. et al. Applied Research of Digital Readiness of Retails / Savytska N., Zhehus O., Chmil H., Ushako-va N., Androsova T., Priadko O. *WSEAS Transactions on Environment and Development*. 2022. Vol. 18. P. 798–809. DOI: 10.37394/232015.2022.18.75
6. Горняк О. В., Стемблер Д. В., Черкез С. І. Цифровізація та пандемія як сучасні чинники розвитку економіки України. *Вісник Одеського національного університету ім. І. І. Мечнікова. Серія «Економіка»*. 2020. Т. 25. Вип. 6. С. 44–50. DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/6-85-9>
7. Шильнікова З. М., Матушкіна М. В. Вплив пандемії COVID-19 на цифровізацію бізнесу. *Причорноморські економічні студії*. 2021. Вип. 71. С. 134–138. DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.71-21>
8. Помінова І. І. Економічна війна: теоретичний та практичний аспекти // *Матеріали Міжнародної наук.-практ. конференції «Сучасні напрями розвитку економіки, підприємництва, технологій та їх правового забезпечення»* (м. Львів, 1–2 червня 2022 р.). Львів, 2022. С. 73–76.
9. Огляд заходів для прискорення цифрового переходу в економіці України за воєнних умов // *НІСД*. 02.06.2022. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentarij-ekspertiv/ohlyad-zakhodiv-dlya-pryskorennya-tyfrovoho-perekhodu-v-ekonomitsi>
10. Піщуліна О. Дві сторони цифрових технологій: «цифрова диктатура» або збереження стійкості // *Разумков-центр*. 29.10.2019. URL: <https://razumkov.org.ua/statti/dvi-storony-tyfrovykh-tekhnologii-tyfrova-dyktatura-abo-zberezhennia-stiikosti>
11. NYT вперше отримала більше доходу від цифрових підписок, ніж від газети // *Detector Media*. 06.08.2020. URL: <https://detector.media/rinok/article/179404/2020-08-06-nyt-vpershe-otrymala-bilshedokhodu-vid-tyfrovykh-pidpysok-nizh-vid-gazety/>

12. Баранюк К. Комп'ютерні ігри у часи коронавірусу: як забути про пандемію // BBC News Україна. 17.05.2020. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-52683597>
13. Попов И. Оцифрованные: как пандемия повлияла на игровую индустрию / Forbes. 07.02.2021. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/420471-ocifrovannye-kak-pandemiya-povliyala-na-igrovuyu-industriyu>
14. Keenan M. Global Ecommerce Explained: Stats and Trends to Watch in 2021. URL: <https://www.shopify.com/enterprise/global-ecommerce-statistics>
15. Всупереч коронавірусу: найбагатші люди за час пандемії COVID-19 сумарно заробили 255 мільярдів доларів // Економічна правда. 24.05.2020. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2020/05/24/660895/>
16. Are you ready for digital transformation? Measuring your digital business aptitude // KPMG. 2015. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/measuring-digital-business-aptitude.pdf>
17. Gill M., and VanBoskirk S. The Digital Maturity Model 4.0. Benchmarks: Digital Business Transformation Playbook // Forrester. 22.01.2016. URL: <http://forrester.nitro-digital.com/pdf/Forrester-s%20Digital%20Maturity%20Model%204.0.pdf>
18. Industry 4.0 Maturity Index. Managing the Digital Transformation of Companies / Schuh G., Anderl R., Gausemeier J., ten Hompel M., Wahlster W. (eds.) Munich : Herbert Utz Verlag, 2017. URL : <https://www.utz-verlag.de/catalog/book/44613>
19. Буряченко О. Відновлення України через діалог усіх українців світу // Укрінформ. 01.11.2022. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3605567-vidnovlenna-ukraini-cerez-dialog-usih-ukrainciv-svitu-obednavsis-zrobiti-nemozlive-vsuperec-usomu.html>
20. Жирій К. Війна змінює ринок праці: як державі разом з українцями побороти безробіття // УНІАН. 19.08.2022. URL: <https://www.unian.ua/economics/finance/viyuna-zminyuye-rinok-praci-yak-derzhavirazom-z-ukrajincyami-poboroti-bezrobittya-novini-ukrajina-11946903.html>
21. Запускаємо гранти для допомоги бізнесу на порталі Дія / Міністерство цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/zapuskaemo-granti-dlya-dopomogi-biznesu-na-portali-diya>
22. Рада ухвалила закон для фрілансерів // Liga Zakon. 18.07.2022. URL: [https://biz.ligazakon.net/news/212604\\_rada-ukhvalila-zakon-dlya-frlanserv](https://biz.ligazakon.net/news/212604_rada-ukhvalila-zakon-dlya-frlanserv)
23. «Говорить бізнес. Де і як комунікувати під час війни». Запускаємо безоплатне навчання для підприємців / Міністерство цифрової трансформації України. 13.04.2022. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/govorit-biznes-de-i-yak-komunikuvati-pid-chas-viyni-zapuskaemo-bezoplatne-navchannya-dlya-pidpriemtsiv>
24. За підтримки Мінцифри технологічний SET University запускає набір на навчання з кібербезпеки / Міністерство цифрової трансформації України. 03.05.2022. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/zapidtrimki-mintsifri-tehnologichniy-set-university-zapuskae-nabir-na-navchannya-z-kiberbezpeki>

## REFERENCES

- “Are you ready for digital transformation? Measuring your digital business aptitude”. KPMG. 2015. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/measuring-digital-business-aptitude.pdf>
- Baraniuk, K. “Kompiuterni ihry u chasy koronavirusu: yak zabuty pro pandemiuu” [Computer Games in Times of Coronavirus: How to Forget About the Pandemic]. *BBC News Ukraina*. May 17, 2020. <https://www.bbc.com/ukrainian/features-52683597>
- Buriachenko, O. “Vidnovlennia Ukrainy cherez dialoh usikh ukrainsiv svitu” [Restoration of Ukraine through the Dialogue of All Ukrainians in the World]. *Ukrinform*. November 01, 2022. <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3605567-vidnovlenna-ukraini-cerez-dialog-usih-ukrainciv-svitu-obednavsis-zrobiti-nemozlive-vsuperec-usomu.html>
- Gill, M., and VanBoskirk S. “The Digital Maturity Model 4.0. Benchmarks: Digital Business Transformation Playbook”. *Forrester*. January 22, 2016. <http://forrester.nitro-digital.com/pdf/Forrester-s%20Digital%20Maturity%20Model%204.0.pdf>
- “«Hovoryt biznes. De i yak komunikuvaty pid chas viiny». Zapuskaemo bezoplatne navchannia dlia pidpriemtsiv” [“Business Speaks. Where and How to Communicate during the War”. We are Launching Free Training for Entrepreneurs]. *Ministerstvo tsyfrovoyi transformatsii Ukrainy*. April 13, 2022. <https://thedigital.gov.ua/news/govorit-biznes-de-i-yak-komunikuvati-pid-chas-viyni-zapuskaemo-bezoplatne-navchannya-dlya-pidpriemtsiv>
- Horniak, O. V., Stembler, D. V., and Cherkez, S. I. “Tsyfrovizatsia ta pandemiia yak suchasni chynnyky rozvytku ekonomiky Ukrainy” [Digitalization and Pandemic as Modern Factors of Ukrainian Economy Development]. *Visnyk Odeskoho natsionalnoho universytetu im. I. I. Mechnikova. Seriya «Ekonomika»*, vol. 25, no. 6 (2020): 44-50. DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/6-85-9>
- Hrinko, A. P. et al. *Metodolohiia keruvannia biznesom v umovakh tsyfrovizatsii* [Methodology of Business Management in Conditions of Digitalization]. Kharkiv: Monohraf, 2022.
- “Industry 4.0 Maturity Index. Managing the Digital Transformation of Companies”. Munich : Herbert Utz Verlag, 2017. <https://www.utzverlag.de/catalog/book/44613>
- Keenan, M. “Global Ecommerce Explained: Stats and Trends to Watch in 2021”. <https://www.shopify.com/enterprise/global-ecommerce-statistics>
- “NYT vpershe otrymala bilshе dokhodu vid tsyfrovyykh pidpysok, nizh vid hazety” [For the First Time, the NYT Generated More Revenue from Digital Subscriptions Than from the Newspaper]. *Detector Media*. August 06, 2020. <https://detector.media/rinok/article/179404/2020-08-06-nyt-vpershe-otrymala-bilshе-dokhodu-vid-tyfrovyykh-pidpysok-nizh-vid-gazety/>
- “Ohlyad zakhodiv dlia pryskorennia tsyfrovoho perekhodu v ekonomitsi Ukrainy za voiennykh umov” [Overview of Measures to Accelerate the Digital Transition in the Economy of Ukraine under Wartime Conditions]. *NISD*. June 02, 2022. <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/ohlyad-zakhodiv-dlya-pryskorennia-tyfrovoho-perekhodu-v-ekonomitsi>



- Pishchulina, O. "Dvi storony tsyfrovoykh tekhnolohii: «tsyfrova dyktatura» abo zberezhenia stiikosti" [Two Sides of Digital Technologies: "Digital Dictatorship" or Sustainability]. *Razumkov-tsentr*. October 29, 2019. <https://razumkov.org.ua/statti/dvi-storony-tyfrovoykh-tekhnolohii-tyfrova-dyktatura-abo-zberezhenia-stiikosti>
- Pominova, I. I. "Ekonomichna viina: teoretichni ta praktichni aspekty" [Economic Warfare: Theoretical and Practical Aspects]. *Suchasni napriamy rozvytku ekonomiky, pidpriemnytstva, tekhnolohii ta yikh pravovoho zabezpechennia*. Lviv, 2022. 73-76.
- Popov, I. "Otsifrovannyye: kak pandemiya povliyala na igrovuyu industriyu" [Digitized: How the Pandemic has Affected the Gaming Industry]. *Forbes*. February 07, 2021. <https://www.forbes.ru/tehnologii/420471-ocifrovannyye-kak-pandemiya-povliyala-na-igrovuyu-industriyu>
- "Rada ukhvalyla zakon dlia frilanseriv" [Rada Passed a Law for Freelancers]. *Liga Zakon*. July 18, 2022. [https://biz.ligazakon.net/news/212604\\_rada-ukhvalila-zakon-dlya-frlanserv](https://biz.ligazakon.net/news/212604_rada-ukhvalila-zakon-dlya-frlanserv)
- Rozvytok tsyfrovizatsii obliku, opodatkuvannia, analizu i kontroliu v upravlinni pidpriemstvamy [Development of Digitization of Accounting, Taxation, Analysis and Control in Enterprise Management]. Ternopil: Universtyetska dumka, 2021.
- "SOVID-19. Zhyttiistiiki. Pershe v Ukraini doslidzhennia zhyttiistiikosti orhanizatsii" [COVID-19. Life-sustaining. The First Study of Sustainability of Organizations in Ukraine]. *One Philosophy*. 2020. <https://resilience.one-philosophy.com/>
- Savytska, N. et al. "Applied Research of Digital Readiness of Retails". *WSEAS Transactions on Environment and Development*, vol. 18 (2022): 798-809. DOI: 10.37394/232015.2022.18.75
- Shylnikova, Z. M., and Matushkina, M. V. "Vplyv pandemii COVID-19 na tsyfrovizatsiiu biznesu" [The Impact of the COVID-19 Pandemic on Business Digitalization]. *Prychornomorski ekonomichni studii*, no. 71 (2021): 134-138. DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.71-21>
- Ushakova, N. H., and Pominova, I. I. "Tsyfrovizatsiia mizhnarodnykh ekonomichnykh vidnosyn v umovakh pandemii" [Digitization of International Economic Relations in the Conditions of a Pandemic]. *Suchasni napriamy rozvytku ekonomiky, pidpriemnytstva, tekhnolohii ta yikh pravovoho zabezpechennia*. Lviv, 2022. 221-222.
- "Vsuperech koronavirusu: naibahatshi liudy za chas pandemii COVID-19 sumarno zarobyly 255 miliardiv dolariv" [Despite the Coronavirus: The Richest People during the COVID-19 Pandemic Earned a Total of 255 Billion Dollars]. *Ekonomichna pravda*. May 24, 2020. <https://www.epravda.com.ua/news/2020/05/24/660895/>
- "Za pidtrymky Mintsyfry tekhnolohichniy SET University zapuskaie nabir na navchannia z kiberbezpeky" [With the Support of the Ministry of Digital Technology, the Technological SET University Is Launching a Recruitment for Training in Cyber Security]. *Ministerstvo tsyfrovoy transformatsii Ukrainy*. May 03, 2022. <https://thedigital.gov.ua/news/za-pidtrimki-mintsyfry-tekhnolohichniy-set-university-zapuskaie-nabir-na-navchannya-z-kiberbezpeki>
- "Zapuskaemo hranty dlia dopomohy biznesu na portali Diia" [We are Launching Grants to Help Businesses on the Diia Portal]. *Ministerstvo tsyfrovoy transformatsii Ukrainy*. <https://thedigital.gov.ua/news/zapuskaemo-granti-dlya-dopomogi-biznesu-na-portali-diya>
- Zhyrii, K. "Viina zminiuie rynek pratsi: yak derzhavi razom z ukraintsiamy poboroty bezrobittia" [The War Is Changing the Labor Market: How the State, Together with Ukrainians, Can Combat Unemployment]. *UNIAN*. August 19, 2022. <https://www.unian.ua/economics/finance/viyna-zminyuye-rinok-praci-yak-derzhavirazom-z-ukrajincyami-poboroty-bezrobittya-novini-ukrajina-11946903.html>