

ФАКТОРИ УПОВІЛЬНЕННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА ПРІОРИТЕТНІ ЗАХОДИ ЩОДО ЇХ ПОДОЛАННЯ

Непран А. В., канд. екон. наук, доцент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Солонун Н. М., канд. екон. наук, доцент

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Постановка проблеми. Цифрова економіка в світі та в Україні набуває все більшого поширення через впровадження цифрових технологій, мережевих ресурсів та засобів зв'язку. Завдяки цьому розширюється доступ користувачів до джерел інформації та цифрових технологій, здешевлюється вартість користування ними для підприємств та населення. Внаслідок розвитку цифрової економіки виникають нові можливості для забезпечення прискорення соціально-економічного розвитку країни, підвищення добробуту населення та вирішення багатьох соціальних проблем: від охорони здоров'я до охорони навколишнього середовища. Цифровізація економіки спричиняє зміни, врахування яких необхідно в процесі прискорення соціально-економічного розвитку, зокрема, зрушення на ринку праці, в структурі матеріальних активів тощо. Цифрова трансформація підприємств дозволяє отримати нові конкурентні переваги та підвищити ефективність їх діяльності, створює нові можливості переходу суб'єктів господарювання на інший технологічний рівень. В цих умовах усе більшої актуальності набуває проблема пошуку заходів щодо активізації змін, що обумовлюють активний розвиток цифрової економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вплив цифрових трансформацій на економічні відносини, ефективність виробництва та конкурентоспроможність національної економіки досліджувався в роботах В. Гейця, А. Гриценка [1], В. Ляшенка [2], О. Піжук [3], І. Єгоров, О. Никифорок [4], Пантелєєва Н. [5] та ін. Вагомий внесок у дослідження впливу окремих цифрових технологій та процесів на національну економіку здійснили такі фахівці, як Н. Кондратенко [6], Р. Моторин [7], Н. Краус [8], Г. Жекало [9] та ін. Як відзначали В. Геєць, А. Гриценко та ін., причиною нестабільної соціально-економічної динаміки є суперечності переходу від індустріально-ринкової до інформаційної мережевої економіки [10]. Цифрові технології прискорюють передавання знань, інновацій у бізнесі та покращення продуктивності в кожній компанії, між ланцюгами поставок і між галузями, що є вкрай важливим для досягнення економічного впливу й сталого розвитку [4, с. 20]. Перехід до цифрової економіки змінює стратегію розвитку підприємства. Цифрова стратегія змінює підходи, які приводять компанії до переваг над їхніми конкурентами [1, с. 29].

Невирішені складові загальної проблеми. Більшість авторів розглядають вплив цифровізації на економічний розвиток країни. Як відмічали В. Гесць, А. Гриценко та ін., на цей час цифровізація поки не здійснила вагомий вплив на підвищення операційної та загальної рентабельності діяльності підприємств у переважній більшості галузей української економіки [1, с. 57]. Навряд чи можна погодитися з висновком авторів, оскільки рентабельність – це синтетичний показник, на який крім цифровізації впливає багато факторів. У сучасних наукових дослідженнях недостатня кількість досліджень присвячена цифровій економіці як окремого сектору національної економіки.

Формулювання цілей статті. Мета статті полягає у розробці пріоритетних заходів щодо модернізації економіки України на основі цифровізації.

Виклад основного матеріалу досліджень. Характерною рисою розвитку суспільства в сучасних умовах є цифровізація усіх сфер господарської діяльності, що трансформує всю систему економічних відносин. Враховуючи зростання ролі і масштабів інформації, ринок інформаційних послуг відіграє вирішальну роль у модернізації національної економіки шляхом цифровізації. На державному рівні розуміння переваг модернізації економіки на основі цифровізації є критично важливим, оскільки цифровізація впливає на всі сторони суспільного життя. З метою узагальнення вже накопиченого досвіду в 2017 р. було започатковано спеціальний проєкт ОЕСР «Перехід на цифровий рівень: перетворення для зростання та добробуту», в рамках якого здійснюється моніторинг ситуації у сфері цифровізації у понад 40 країнах [11].

Цифровий сектор економіки представляє включає сектор інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ-сектор), а також сектор контенту і засобів масової інформації. Специфічною особливістю цифрової економіки є та обставина, що основними засобами виробництва є цифрові пристрої, інтелектуальна власність, програмне забезпечення, інновації, технології та комунікації. Проте, частка продукції інноваційного сектору у загальному обсязі капітальних інвестицій залишається незначною (табл. 1).

Таблиця 1

Питома вага інвестицій в програмне забезпечення та бази даних в загальному обсязі капітальних інвестицій, %

| Показники | 2017 р. | 2018 р. | 2019 р. | 2020 р. |
|---|---------|---------|---------|---------|
| В цілому по економіці | | | | |
| Програмне забезпечення та бази даних | 7776,9 | 10719,9 | 9886,6 | 10330,7 |
| Питома вага програмного забезпечення та баз даних в загальному обсязі капітальних інвестицій, % | 1,9 | 2,0 | 1,7 | 2,5 |
| Переробна промисловість | | | | |
| Програмне забезпечення та бази даних | 533,4 | 611,7 | 808,9 | 867,8 |
| Питома вага програмного забезпечення та баз даних в загальному обсязі капітальних інвестицій, % | - | - | 0,8 | 1,0 |

Джерело: Капітальні інвестиції за видами економічної діяльності. Державна служба статистики України. <https://www.ukrstat.gov.ua/>

Ринок програмного забезпечення та баз даних в переробній промисловості незважаючи на зростання залишається незначним за обсягом. За такого рівня капітальних інвестицій в програмне забезпечення та бази даних модернізація національної економіки і провідної її галузі — промисловості практично неможлива.

Розвиток цифрових технологій не призводить до збільшення додаткової вартості та структурних зрушень в національній економіці. Як і раніше, в ній домінують підприємства сировинного сектору економіки. Основною причиною такого стану є імпорт цифрових технологій та цифрових послуг, а не власного виробництва. Причиною такого стану є «цифровізація споживання» (за рахунок високотехнологічного імпорту та цифрових послуг), а не власного виробництва товарів і послуг, пов'язаних з цифровою економікою [2, с. 91].

Однією із переваг підприємств у сфері цифрових технологій є досягнення високого рівня техніко-економічних показників розвитку, зокрема продуктивності праці. Рівень продуктивності праці на підприємствах у сфері цифрових технологій значно вище, ніж в промисловості (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка продуктивності праці в окремих секторах, пов'язаних із цифровізацією економіки, % (100 % — продуктивність праці у промисловості)

| Показники | 2017 р. | 2018 р. | 2019 р. | 2020 р. | 2021 р. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| Видання програмного забезпечення | 189,1 | 185,6 | 175,4 | 171,3 | 164,4 |
| Телекомунікації (електрозв'язок) | 245,0 | 270,3 | 298,8 | 306,0 | 301,4 |
| Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність | 197,1 | 213,1 | 210,3 | 207,5 | 195,4 |
| Оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах і пов'язана з ними діяльність; веб-портали | 164,8 | 199,7 | 198,6 | 186,8 | 167,2 |

Продуктивність праці визначалася як обсяг реалізованої продукції на одного працівника.

Джерело: розраховано автором.

Порівняно із середнім рівнем по промисловості, у 2021 р. продуктивність праці на підприємствах, що здійснювали комп'ютерне програмування, консультування та пов'язані з ними діяльність, була вищою майже у 2 рази, на підприємствах з оброблення даних – на 67,2 %. Високий рівень продуктивності праці є характерним і для підприємств, що займаються виданням програмного забезпечення.

Одним із індикаторів цифровізації національної економіки є обсяги електронної торгівлі. Для розвинених країн характерною тенденцією є зростання масштабів і ролі електронної торгівлі для підприємств практично усіх видів економічної діяльності. На жаль, в Україні розвиток електронної

торгівлі ще не набув значного поширення, що підтверджується наступними даними (табл. 3).

Таблиця 3

Окремі показники розвитку електронної торгівлі в Україні за 2017-2020 рр.

| Показники | 2018 р. | 2019 р. | 2020 р. |
|---|---------|---------|---------|
| Частка електронної торгівлі у роздрібній торгівлі, % | 3,5 | 3,9 | 3,4 |
| Питома вага обсягу реалізованої продукції переробної промисловості, отриманої від електронної торгівлі, % | 2,7 | 3,1 | 3,1 |
| Питома вага підприємств, які здійснювали електронну торгівлю: | | | |
| переробна промисловість | 5,6 | 5,3 | 5,4 |
| оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів | 7,5 | 7,4 | 7,7 |
| Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), отриманий від електронної торгівлі, млрд грн: | | | |
| переробної промисловості | 52,6 | 56,3 | 61,0 |
| оптова торгівля | 128,5 | 104,1 | 144,8 |
| комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність; надання інформаційних послуг | 2,1 | 3,1 | 3,6 |

Джерело: Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах: електронна торгівля, аналіз «великих даних», фахівці та навички у сфері ІКТ.

Обсяг електронної торгівлі в Україні знаходиться на значно нижчому рівні, ніж у високорозвинених країн світу. Частка продукції, реалізованої підприємствами роздрібної торгівлі на основі електронної торгівлі у 2020 р. становила 3,4 % проти 2,5 % у 2018 р. Це у 3-4 рази нижче, ніж у Китаї та США. Особливо низький рівень підприємств переробної промисловості, які здійснювали реалізацію продукції через електронну торгівлю.

Висновки. Структурні диспропорції у розвитку цифрової економіки, обмеженість внутрішнього ринку та доступу до ринку капіталу стримує можливості в модернізації економіки на основі цифровізації. Вирішальне значення для успішного розвитку України в середньостроковій перспективі мають збільшення капітальних інвестицій в цифрові технології, впровадження нових технологій в ключових областях економіки, що забезпечують конкурентні переваги. Удосконалення законодавства і податкового середовища, стимулювання інвестицій в інновації та розвиток підприємництва повинні стати пріоритетними напрямками державної політики.

Перелік посилань.

1. Загальний механізм та чинники стабілізації соціально-економічного розвитку України: монографія / за ред. академіка НАН України Гейця В. М. та

академіка НАН України Гриценка А. А.; НАН України, ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України». Електрон. дані. Київ, 2022. 302 с.

2. Ляшенко В.І., Вишневецький О. С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2018. 252 с.

3. Піжук О.І. Цифрова трансформація економіки України: обмеження та можливості: монографія / О.І. Піжук; Ун-т ДФС України. Ірпінь, 2020. 504 с.

4. Цифрові технології в інноваційній трансформації економіки України: колективна монографія / Єгоров І.Ю., Никифорок О.І. та ін.; за ред.: чл.-кор. НАН України Єгорова І.Ю., д.е.н. Никифорок О.І., к.е.н. Ліра В.Е.; НАН України, ДУ «Ін-т. екон. та прогноз. НАН України». К., 2020. 308 с.

5. Цифрова економіка як ключовий тренд розвитку постіндустріального суспільства: монографія / за ред. Н.М. Пантелєєвої, С.Ю. Колодія, М.А. Ребрика. Київ: ДВНЗ «Університет банківської справи», 2019. 299 с.

6. Кондратенко Н. Д. Трансформація ринку інформаційних послуг в умовах цифрової економіки. *Бізнес-інформ*. 2021. № 1. С. 112–118.

7. Моторин Р., Шлюсарчик Б., Жеглен П. Електронна комерція в епоху глобалізації. *Вісник КНТЕУ*. 2021. № 2(136). С. 67–78.

8. Краус Н., Голобородько О., Краус К. Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. *Ефективна економіка*. 2018. № 1. URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf. (дата звернення: 30.10.2022).

9. Жекало Г. І. Цифрова економіка України: проблеми та перспективи розвитку. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2019. Вип. 26. С. 56–60.

10. Комплементарність інформаційно-цифрових і соціально-економічних перетворень як умова стабільного розвитку суспільства: монографія / за ред. чл.-кор. НАН України А.А. Гриценка; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогноз. НАН України». Київ, 2021. 400 с.

11. Vectors of Digital Transformation. *OECD Digital Economy Papers*. January 2019. № 273. 38 p.

References

1. *General mechanism and factors of stabilization of socio-economic development of Ukraine [Zagal'nyj mexanizm ta chy`nny`ky` stabilizaciyi social`no-ekonomichnogo rozvy`tku Ukrayiny`]: monograph / under the editorship Academician of the National Academy of Sciences of Ukraine Geitsa, V.M. and Academician of the National Academy of Sciences of Ukraine Hrytsenko, A.A.; National Academy of Sciences of Ukraine, State University "Institute of Economics and Forecasting of the National Academy of Sciences of Ukraine". Electron. data. Kyiv, 2022, 302 p.*

2. Lyashenko, V.I., Vischnevskj, O. S. (2018). *Digital modernization of Ukraine's economy as an opportunity for breakthrough development [Cy`frova modernizaciya ekonomiky` Ukrayiny` yak mozhly`vist` prory`vnogo rozvy`tku]: monograph*. NAS of Ukraine, Institute of Industrial Economics. Kyiv, 252 p.

3. Pizhuk, O.I. (2020). *Digital transformation of the economy of Ukraine: limitations and opportunities [Cy`frova transformaciya ekonomiky` Ukrayiny`: obmezheniya ta mozhly`vosti]: monograph*. SFS University of Ukraine. Irpin, 504 p.
4. *Digital technologies in the innovative transformation of the economy of Ukraine [Cy`frovi texnologiyi v innovacijnij transformaciji ekonomiky` Ukrayiny]: collective monograph* / Yegorov, I.Yu., Nikyforuk, O.I. etc.; edited by: chl.-cor. National Academy of Sciences of Ukraine Yehorova, I.Yu., Doctor of Economics O.I. Nikyforuk, Candidate of Economic Sciences Lira, V.E. National Academy of Sciences of Ukraine, State University "Inst. economy and predicted National Academy of Sciences of Ukraine". Kyiv, 2020, 308 p.
5. *Digital economy as a key trend in the development of post-industrial society [Cy`frova ekonomika yak klyuchovy`j trend rozvy`tku postindustrial`nogo suspil`stva]: monograph* / under the editorship Panteleeva, N.M., Kolodiya, S.Yu., Rebryka, M.A. Kyiv: State University of Banking "University of Banking, 2019, P. 299.
6. Kondratenko, N. D. (2021). Transformation of the market of information services in the conditions of the digital economy [Transformaciya ry`nku informacijny`x poslug v umovax cy`frovoyi ekonomiky`], *Biznes-inform*, 2021, No. 1, P. 112-118.
7. Motoryn, R., Shlyusarchyk, B., Zheglen, P. (2021). Electronic commerce in the era of globalization. [Elektronna komerciya v epoxu globalizaciyi], *Bulletin of KNTEU*, № 2(136), P. 67-78.
8. Kraus, N., Holoborodko, O., Kraus, K. (2018). Digital economy: trends and perspectives of avant-garde developmen [Cy`frova ekonomika: trendy` ta perspekty`vy` avangardnogo xarakteru rozvy`tku], *Efficient economy*, No. 1, available at: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf. (last accessed 30.10.2022).
9. Zhekalo, G. I. (2019). Digital economy of Ukraine: problems and prospects of development [Zhekalo G. I. Cy`frova ekonomika Ukrayiny`: problemy` ta perspekty`vy` rozvy`tku], *Scientific Bulletin of the Uzhhorod National University*, No. 26, P. 56-60.
10. *Complementarity of information-digital and socio-economic transformations as a condition for stable development of society [Komplementarnist` informacijno-cy`frovy`x i social`no-ekonomichny`x peretvoren` yak umova stabil`nogo rozvy`tku suspil`stva]: monograph* / under the editorship member-cor. NAS of Ukraine A.A. Hrytsenko, A.A. National Academy of Sciences of Ukraine, State University of Economics and predicted National Academy of Sciences of Ukraine". Kyiv, 2021, 400 p.
11. Vectors of Digital Transformation. *OECD Digital Economy Papers*. January 2019, No. 273, 38 p.

УДК 338:004; JEL Classification: M12

Непран А.В., Солопун Н.М. ФАКТОРИ УПОВІЛЬНЕННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА ПРІОРИТЕТНІ ЗАХОДИ ЩОДО ЇХ ПОДОЛАННЯ

Мета полягає розробці пріоритетних заходів щодо активізації модернізації економіки України на основі цифровізації. **Методика дослідження.** Для досягнення поставленої мети у дослідженнях були використані такі загальнонаукові та спеціальні методи і прийоми дослідження: методи узагальнення та абстрагування – для обґрунтування заходів стимулювання цифровізації економіки; статистичні методи – для порівняння динаміки продуктивності праці. **Результати.** У статті розкрито основні фактори, які уповільнюють цифровізацію національної економіки, та промисловості зокрема. Процеси цифровізації дедалі більше впливають на соціально-економічний розвиток країни практично в усіх сферах, змінюючи підходи до вирішення проблем на різних рівнях і в різних сферах життя. Використання переваг та відповідь на виклики цифрової ери вимагає прискореного розвитку видів діяльності, від яких у визначній мірі залежать процеси цифровізації. Дедалі більше суспільну частку у структурі капіталу займають такі нематеріальні форми капіталу, як програмне забезпечення та дані. На сьогодні Україна залишається «на узбіччі» процесів цифровізації в контексті «лідерства». Наведені дані свідчать про низькі обсяги реалізації та масштаби розвитку електронної торгівлі у провідних видах економічної діяльності. Розвиток цифровізації економіки неможливий без значний інвестицій у дослідження і розробки (передусім технічні засоби та інформаційно-комунікаційні технології), а також нематеріальні активи (патенти, ліцензії, комп'ютерні програми, авторські права тощо). Визначено, що одним із факторів, що стримує розвиток цифровізації в Україні, є незначні обсяги капітальних інвестицій в програмне забезпечення та бази даних. Проведено зіставлення продуктивності праці у видах економічної діяльності, пов'язаних з цифровізацією. На основі розрахунків доведено високий рівень продуктивності праці в сферах. Інноваційна діяльність на сучасному етапі безпосередньо пов'язана із процесами цифровізації. **Наукова новизна** полягає у дослідженні факторів, які стримують розвиток цифровізації економіки. **Практична значущість** полягає впровадження заходів для стимулювання цифровізації національної економіки.

Ключові слова: цифровізація економіки, капітальні інвестиції, програмне забезпечення, електронна торгівля, продуктивність праці.

UDC 338:004; JEL Classification: M12

Nepran A., Solopun N. FACTORS SLOWING DOWN DIGITALIZATION AND PRIORITY MEASURES TO OVERCOME THEM

Purpose: consists in the development of priority measures for the activation of the modernization of the economy of Ukraine based on digitalization. **Methodology of research.** To achieve the set goal, the following general scientific and special research methods and techniques were used in the research: methods of generalization and abstraction - to justify measures to stimulate the digitization of the economy; statistical methods - for comparing the dynamics of labor productivity. **Findings.** The article reveals the main factors that slow down the digitalization of the national economy, and industry in particular. Digitization processes increasingly influence the socio-economic development of the country in almost all spheres, changing approaches to solving problems at various levels and in various spheres of life. Taking advantage of and responding to the challenges of the digital era requires the accelerated development of activities on which digitization processes depend to a significant extent. Intangible forms of capital, such as software and data, are increasingly taking a public share of the capital structure. Today, Ukraine remains "on the sidelines" of digitization processes in the context of "leadership". The given data testify to the low volumes of implementation and the scale of development of e-commerce in the leading types of economic activity. The development of digitalization of the economy is impossible without significant investments in research and development (primarily technical means and information and communication technologies), as well as intangible assets (patents, licenses, computer programs, copyrights, etc.). It was determined that one of the factors restraining the development of digitalization in Ukraine is the small amount of capital investments in software and databases. A comparison of labor productivity in the types of economic activity related to digitalization was carried out. On the basis of calculations, a high level of labor productivity in the spheres has been proven. Innovative activity at the current stage is directly related to digitalization processes. **Originality.** The article reveals the main factors that slow down the digitalization of the national economy, and industry in particular. It was determined that one of the factors restraining the development of digitalization in Ukraine is the small amount of capital investments in software and databases. A comparison of labor productivity in the types of economic activity related to digitalization was carried out. **Practical value.** The practical significance lies in the implementation of measures to stimulate the digitalization of the national economy.

Key words: safety stock, interval of receipt of stocks, uninterrupted production; average stock.

Відомості про авторів / About the Authors

Непран Андрій Володимирович – канд. екон. наук, доцент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, доцент кафедри економіки і підприємництва, м. Харків, Україна; e-mail: nepranxtei@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8329-7123/> Моб. (097) 546-01-22.

Nepran Andrey Vladimirovich – Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Kharkiv National Automobile and Highway University, Associate Professor, Department of Economics and Entrepreneurship, Kharkiv, Ukraine.

Солопун Наталія Миколаївна – кандидат економічних наук, доцент, Національний політехнічний університет «Харківський політехнічний інститут», доцент кафедри менеджменту, м. Харків, Україна; e-mail: solopunnataliya@gmail.com; ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-8958-9303>. Моб. (066) 049-09-17.

Solopun Nataliya – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Kharkiv National Pedagogical University named after H.S. Skovoroda National Polytechnic University "Kharkiv Polytechnic Institute", Associate Professor of the Department of Management, Kharkiv, Ukraine.