

DOI: 10.25140/2411-5215-2022-3(31)-80-90

УДК 33.330.330.3

JEL Classification: P40; O14

Олена Перепелюкова

доктор економічних наук, доцент, доцент кафедри міжнародних економічних відносин
Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця (Харків, Україна)

E-mail: lena.perepelukova@gmail.com. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-0385-4047>

**ОСОБЛИВОСТІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ РЕГІОНАЛЬНИХ
ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ КРЕАТИВНОЇ
ЕКОНОМІКИ**

У статті досліджено особливості цифровізації регіональних економічних систем. Виокремлено напрями розвитку цифрових технологій в Україні та світі. Проаналізовано стан цифрових технологій в Україні та країнах ЄС за деякими аспектами. Визначено фактори, які стримують розвиток цифрових технологій у регіональних економічних системах. Було сформовано особливостей розвитку цифрових систем в умовах креативної економіки. Виділено особливості бізнес-процесів за умови їх цифровізації в креативній економіці. Запропоновано напрями сприяння розвитку цифрових технологій у період повоєнного відновлення економіки. Було обґрунтовано основні підходи до стимулювання цифровізації регіональних економічних систем.

Ключові слова: цифровізація; розвиток; регіональна економічні системи; креативна економіка; цифрова економіка.

Рис.: 4. Бібл.: 7.

Постановка проблеми. На сьогодні вітчизняна економіка є підґрунтям для формування інтелектуальних, креативних, нових цифрових ринків. Основна мета цифровізації економіки полягає у стимулюванні та розвитку інтелектуальних можливостей для отримання цифрової доданої вартості у виробництвах. Події, які відбуваються в останній час у світі та в Україні, спонукають до пришвидшення цифрового розвитку моделей ведення бізнесу. Саме застосування цифрових технологій дозволяє бізнес-процесам на різному рівні формувати адаптивні можливості свого функціонування, як наслідок – збереження конкурентних позицій на ринку. Розвиток економіки та суспільства в умовах цифрової економіки призводять до зростання продуктивності праці, сприяють підвищенню якості життя суспільства, такі процеси є характерними для креативної економіки, яка акцент у своєму розвитку ставить на використанні інтелектуально-інноваційних розробках. Тому питання формування цифрових регіональних економічних систем в умовах розвитку інтелектуально-інноваційних детермінант на сьогодні для України є актуальним завданням.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питаннями розвитку креативної економіки присвячено багато праць сучасних науковців, серед яких можна виокремити Т. Манро, С. Ариеті, Ч. Лендрі, Ф. Біанчіні, Дж. Хокінса, Р. Флориди та ін. Серед вітчизняних дослідників можна виокремити праці І. Вахович, А. Пакуліної, Л. Федулової, В. Чорної та інших. Особливостями цифровізації регіональних економічних систем присвячено роботи таких учених, як О. Амоша, П. Бубенко, В. Геєць, Б. Данилишин, С. Тульчинська.

Виділення недосліджених частин загальної проблеми. Питання цифровізації регіональних економічних систем в умовах креативної економіки для України є актуальними й на сьогодні, оскільки механізм здійснення таких перетворень та напрями розвитку регіональних економічних систем в повоєнний період відновлення не досліджено.

Метою дослідження є виокремлення особливостей цифровізації регіональних економічних систем в умовах креативної економіки як фактору загальнодержавного розвитку.

Виклад основного матеріалу. Використання цифрових технологій на сьогодні є необхідним кроком для успішного ведення бізнесу, розвитку суспільства. Впровадження інтелектуально-інноваційних розробок у всіх сферах економічної діяльності є одним з елементів забезпечення конкурентоспроможності виробництва. Впровадження цифрових технологій у всі сфери суспільного життя дає змогу економити кошти, підвищує якість життя населення за рахунок надання онлайн-послуг. У світовому аспекті виокремлюють два основних підходи до ролі цифровізації в промисловому виробництві. Перший підхід заснований на розвитку цифровізації як еволюційній стратегії, другий підхід розглядає її як революційний розвиток. Другий підхід розглядає цифровізацію як елемент четвертої промислової революції, яка характеризується зміною базових технологій виробництва. Сучасна промислова революція характеризується розвитком та впровадженням комунікаційних інтернет-технологій, збільшенням використання цифрових технологій у суспільному житті. Креативна економіка істотно змінює виробничі процеси шляхом трансформації існуючих виробничо-господарських відносин, за рахунок чого відбувається об'єднання виробництв в єдиній цифровій системі. Така цифрова система характеризується наявністю певних особливостей, а саме:

- усі елементи економічної системи мають як фізичний стан, так і цифровий;
- усі такі елементи за рахунок фізичного стану та цифрового взаємодіють між собою в глобальному просторі за допомогою інтегрованої ІТ-системи;
- за рахунок цифрового виразу всі об'єкти в системі функціонують між собою в режимі реального часу, тим самим створюючи нові об'єкти та зв'язки;
- у процесі взаємодії сприяють оптимізації системи.

Найбільш активно процеси цифровізації розвиваються в таких сферах, як інфраструктура електронного бізнесу, інформаційно-комунікаційні технології, електронний бізнес, електронна торгівля, інтернет продаж. Проте існують сфери промисловості, у яких рівень цифровізації досить низький через низьку продуктивність праці в цих галузях. Розвиток цифрових технологій досить швидко відбувається в усьому світі. Так, за останні п'ять років світовий інтернет-трафік збільшився на 327,6 % у 2022 році (рис. 1).

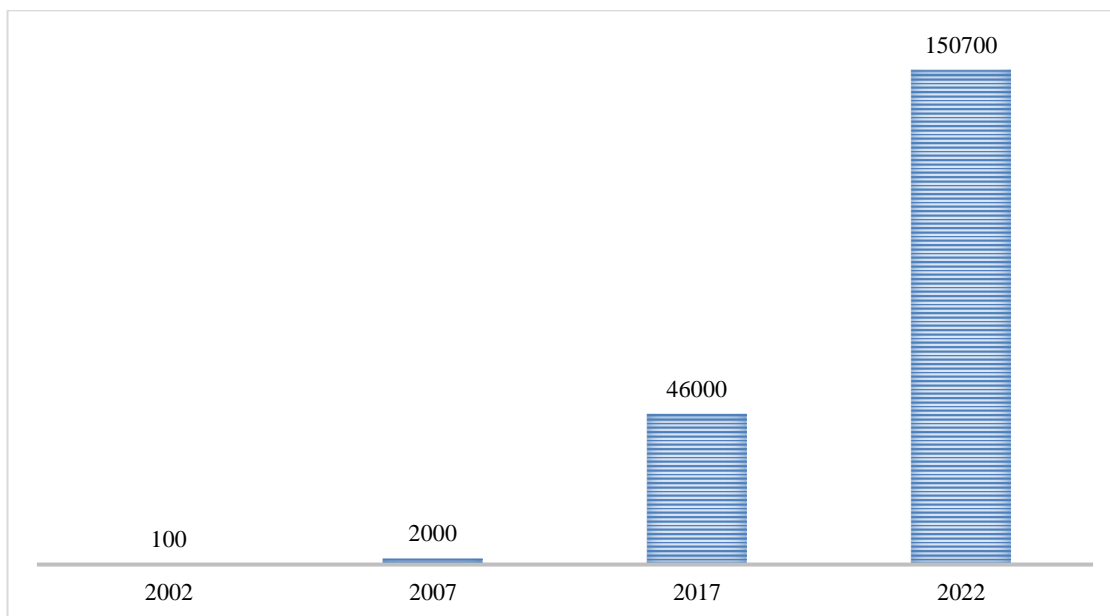


Рис. 1. Розподіл світового інтернет-трафіку за 2002-2022 рр., (ГБ/с16)
Джерело: [3].

Збільшення використання світового інтернет-трафіку пояснюється збільшенням кількості користувачів мережі Інтернет. Розвиток комунікаційної інфраструктури призводить до збільшення доступності населення до таких послуг. Розвиток електронної торгівлі став тим важливим аспектом, який сприяв цим процесам. Інтернет-технології розвиваються не тільки в сфері виробництва та побуду, сфера послуг, навчання, державних установ вимагають дедалі більшого користування трафіком. Пандемія COVID-19 сприяла жорстким обмеженням у комунікаціях людей, що призвело до адаптації нових робочих місць, які за допомогою інтернет-технологій продовжували виконувати свої функції.

Активне використання цифрових технологій у сфері торгівлі сприяло значній економії витрат та оптимізації використання виробничих площ. Так, за період 2005-2022 рр. кількість користувачів Інтернету у світі збільшилася на 530 % (рис. 2).

Так, за відповідними даними міжнародного союзу електрозв'язку (ITU) у 2019 році 53,6 % населення планети, що становить 4,1 млрд осіб, були користувачами інтернет-технологій, 2 млрд осіб з них це жителі країн, які розвиваються. У період 2000-2015 рр. відсоток інтернет-споживачів збільшився до 43 % усього населення, при цьому частка підприємств, які використовують інтернет-технології, зросла до 46 %. Серед країн лідером за користуванням мережі Інтернет є Китай (688 млн користувачів). У Європі цей показник дорівнює 75 %, Південна та Північна Америка – 66 %, Африка – 20 %, країни Азійсько-Тихоокеанського регіону – 45 %.

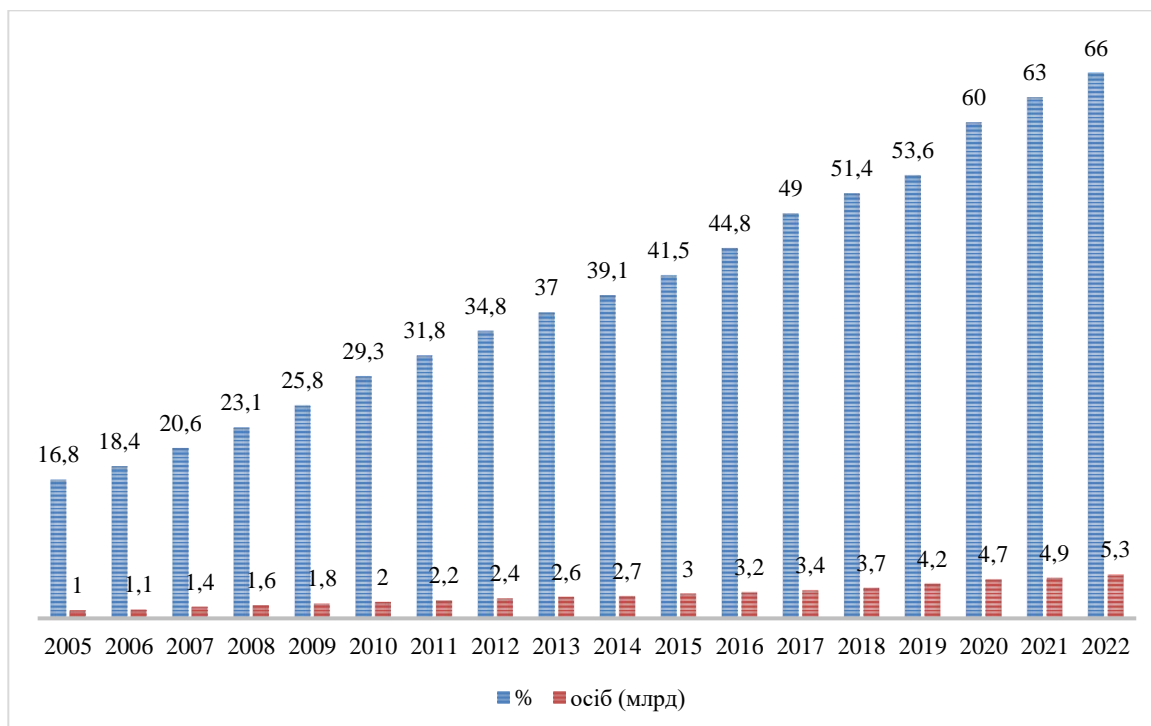


Рис. 2. Кількість інтернет-користувачів у світі за період 2005-2022 рр.

Джерело: [1].

В Україні також спостерігається розвиток цифрових технологій, проте значно нижчими темпами, ніж країни ЄС. Так, у порівнянні України з країнами ЄС у використанні частини цифрових сервісів на сьогодні лідирують країни ЄС (рис. 3).

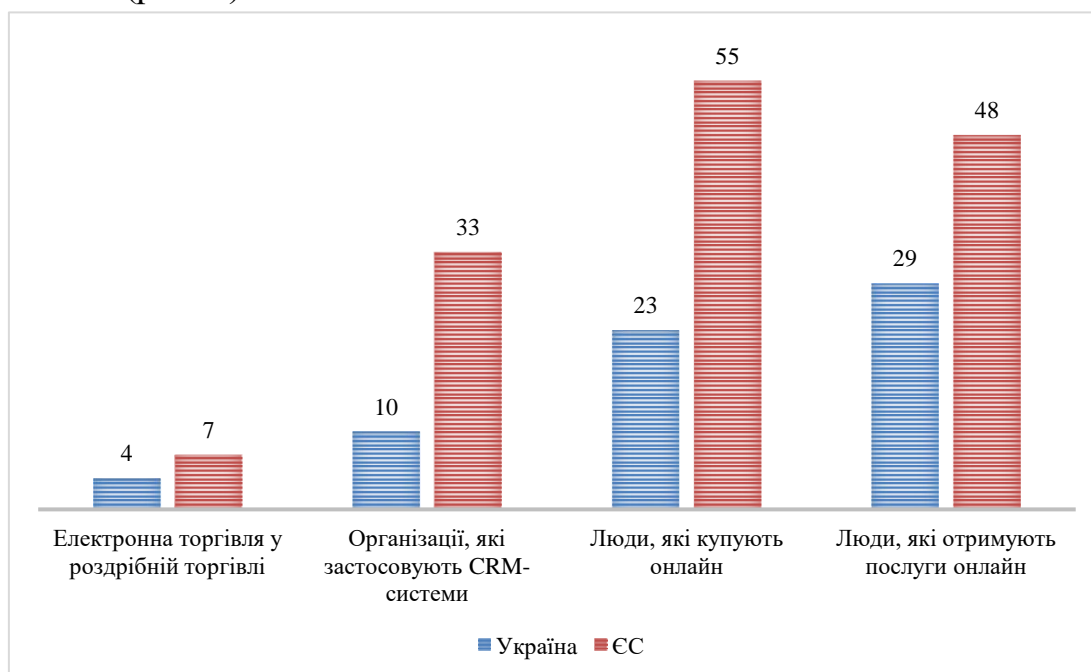


Рис. 3. Частка деяких цифрових сервісів в Україні та ЄС, (%)
Джерело: [2].

Для України на сьогодні характерним є нерівність у цифровому розвитку між центром та периферією. Так, відповідно до досліджень в Україні близько 8,3 млн осіб перебувають у стані цифрової нерівності. Усі міста України мають доступ до інтернет-покриття, що нехарактерно до малих міст та населених пунктів. Так, 4000 сіл мають одного інтернет-провайдера з наявних 23 тисяч. У розрізі населення доступ до інтернету має 6,5 млн осіб з 12,8 млн, які проживають у таких населених пунктах, що становить 50,7 %. Такий розрив пояснюється економічною недоцільністю провайдерів підключати малонаселені пункти до мережі, оскільки такі витрати не окуповуються. Важливу роль відіграє диференціація доходів населення, де в малих містах вони значно менше, ніж у великих містах. Тому така диференціація спостерігається і у цифровізації регіональних економічних систем у таких місцевостях [6].

Варто усвідомлювати, що нерівність у цифровізації регіональних економічних систем є проблемою цілої країни, оскільки населення, яке перебуває за межами цифрового простору, не бере участі в економічних відносинах, тим самим обмежуючи свій потенціал.

Для повноти оцінки використання цифрових технологій на сьогодні в Україні відсутні дані, оскільки ця сфера перебуває в процесі розвитку, тому систематизація та узагальнення таких даних на сьогодні має обмежений характер. Досвід розвинених країн в умовах цифрових трансформацій вказує на ефективність креативної економіки як на пряму адаптації суспільства до відповідних кризових коливань. Тож, наскільки суспільство та виробництво можуть швидко адаптуватися та пристосовуватися до мінливого навколишнього середовища, залежить їхній розвиток. Тому акцент повинно ставити саме на інтелектуально-інноваційні детермінанти регіональних економічних систем, оскільки саме людський потенціал на сьогодні є рушійною силою прогресу. Для відновлення України в післявоєнний період необхідно застосування новітніх технологій, які включають процеси екологізації виробництва, енергозберігаючі технології, використання виробництв, що підвищує продуктивність праці. Для економічного відродження важливим є створення виробництв, які мають високу додану вартість, що сприятиме не тільки економічному зростанню країни, але й підвищенню добробуту життя населення. Більш швидкими темпами розвиток цифровізації може відбуватися в наукомістких секторах сфери послуг та високотехнологічних галузях промисловості. Для прискорення такого розвитку важливу роль відіграють інвестиції та розбудова необхідної інфраструктури в усіх секторах економіки. За таких процесів необхідно приділяти увагу ринку праці, оскільки розвиток цифровізації потребує нових професій та відповідної кваліфікації персоналу через скорочення життєвого циклу професій, трансформацією компетентнісних навичок, появу нових процесів, збільшення вимог до адаптації персоналу. На підготовку нових кадрів потрібен час та кошти, тому необхідно заздалегідь розробляти відповідні захо-

ди щодо підготовки та перепідготовки кадрового резерву. Через неможливість або небажання навчатися новим професіям та отримувати нові компетентності частина персоналу може бути вивільнена, що призведе до збільшення рівня безробіття [3-4].

Підприємства виробничого, енергетичного, сфері торгівлі розуміють які можливості та перспективи можуть бути при використанні напрямів креативної економіки. Формування більш пов'язаних, інтелектуальних, оперативних процесів дозволить компаніям більш швидко адаптуватися до змін зовнішнього середовища та протистояти їх негативним наслідкам. Цифровізація економіки сприяє більшій розвиненості торгових зав'язків на основі зняття географічних бар'єрів та формує відкритий економічний простір для співпраці. У такій цифровій економіці важливим є наявність даних, які дають уявлення про об'єкт та процеси. В умовах високої невизначеності та високих темпів зростання цифрових технологій на перший план виходять цифрові компанії та стартап-проекти. Проте реальний сектор також змінюється під впливом цифрових змін за рахунок нових бізнес-моделей, зміни технології здійснення виробничих операцій. Найбільше ці процеси можна спостерігати у великих компаніях, які впроваджують інноваційні технології для збереження своїх конкурентних позицій на ринку.

Якщо розглядати цифровізацію за галузями економіки, то вона здійснюється не однаково, так в сфері промисловості, енергетики більшість цифрових трансформацій націлена на внутрішнє покращення компанії, тоді як сфера торгівлі, комерції, телекомунікацій націлена на зовнішнє оточення. Було обґрунтовано, що при впровадженні технологій у виробництві та в організаційному управлінні одночасно, прибуток підприємства може збільшитися на 25 %. Якщо тільки удосконалювати організаційне управління, то воно призведе до збільшення прибутку до 9 %, а якщо тільки зміни в технології – то прибуток може зменшитися на 11 %.

З розвитком цифрових технологій появи штучного інтелекту, машинного навчання свого розвитку отримали такі види бізнес-моделей [5]:

- розвиток цифрових платформ, які сприяють взаємодії суб'єктів бізнес-структур на певному інтернет-просторі, який характеризується відповідною специфікою попиту та пропозиції послуг;
- сервісні бізнес моделі, особливість яких є використання ресурсів, а не їх придбання;
- бізнес-моделі, особливість яких полягає в задоволенні потреб клієнтів з урахуванням отриманого результату та ефекту, що є основою для ціноутворення на послуги;
- розвиток краудсорсингу, за рахунок залучення зовнішніх ресурсів для реалізації своїх бізнес-процесів;
- монетизація персональних даних, сервіс який продає персональні дані клієнтів на інших споживчих сегментах.

У цей період отримала поширення технологія «цифрових двійників», яка характеризується поєднанням цифрового моделювання та промислових інтернет-речей. У розвинутих країнах така технологія отримала досить велике поширення на всіх стадіях життєвого циклу продукції. Застосування такої технології на основі використання моделювання дозволяє відстежити відповідні зміни в сценаріях розвитку та скоротити їхні негативні наслідки у виробничих процесах.

Для ефективності управління бізнес-процесами та спрощенні цифрового управління на сьогодні активно використовуються технології хмарних моделей та стандарт мережі 5G. Незважаючи на позитивні тенденції, в Україні існують певні перешкоди щодо розвитку цифрових технологій. До основних факторів можна віднести (рис. 4).

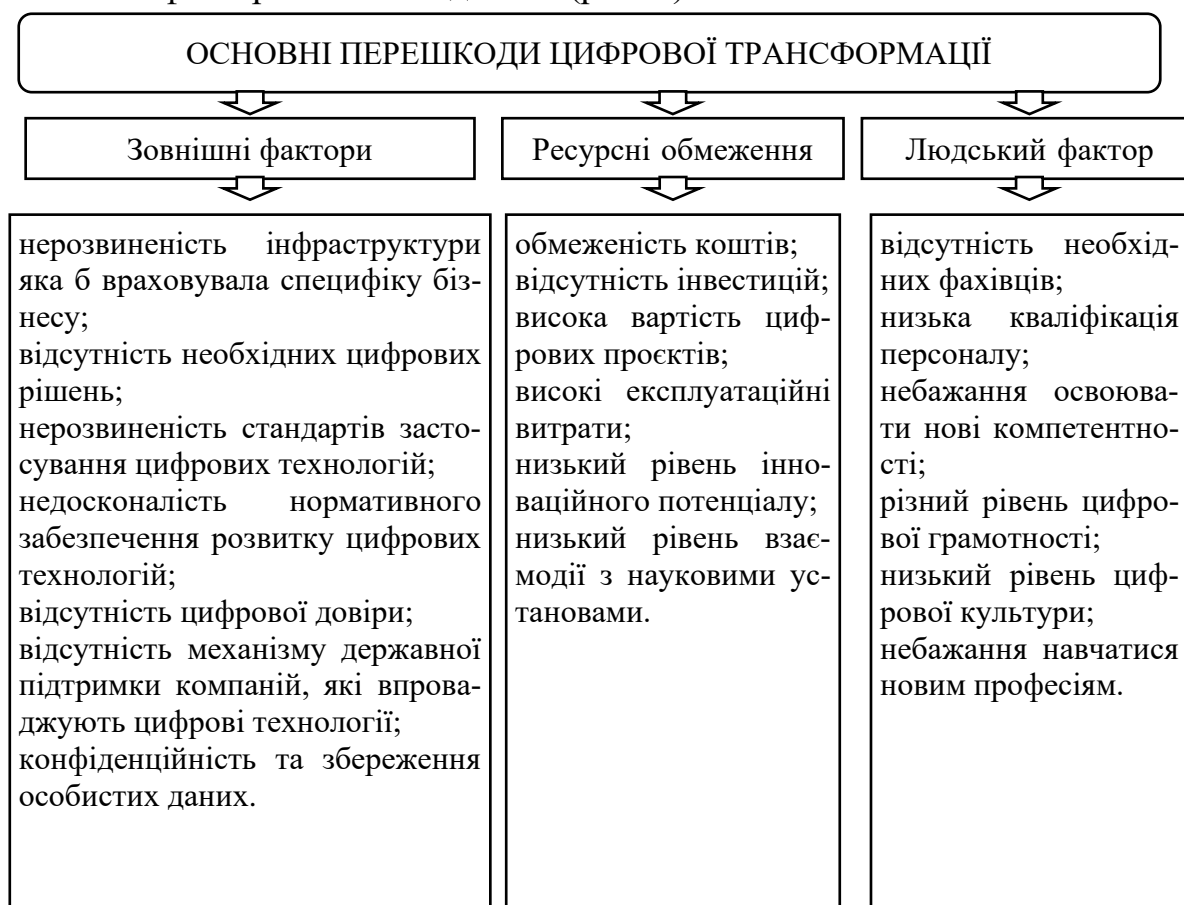


Рис. 4. Основні перешкоди розвитку цифровізації в Україні

Побудова нових бізнес-моделей які запроваджені на основі цифровізації та напрямах креативної економіки, повинні містити такі елементи:

- персоналізація послуг та продуктів, яка націлена на створення продукту під вимоги конкретного клієнта, першочерговим є аспект індивідуальності;

- замкнутий виробничий цикл, який характеризується переробкою вже використаних продуктів, що призводить до економії ресурсів;

- одночасне та сумісне використання активів, за рахунок посередницького їх використання між власниками суміжних виробництв або послуг;
- здійснення фактичної оплати, коли клієнт сплачує лише фактично використані послуги або продукти;
- ефективність співпраці за рахунок спрощення ланцюгів поставок, що дозволяє більш ефективно управляти ризиками та зменшувати витрати;
- адаптивність організаційної структури, яка передбачає швидке реагування на зміни зовнішнього середовища, що сприяє більш виважено прийняттю управлінських рішень.

Можна виокремити наступні особливості здійснення цифровізації в Україні в умовах розвитку креативної економіки:

- незважаючи на складність процесу здійснення цифровізації на сьогодні найбільш активно в цьому напрямку розвиваються такі сфери як кібербезпека, роботизація, розвиток інтернет-технологій;
- доступність цифровізації для всіх галузей економіки;
- більш сприятливо цифровізація відбувається в сферах які пов'язані з ІТ сектором та сферою комунікацій;
- найбільш повільні темпи цифровізації у виробничому секторі.

Таким чином, необхідно розробляти та запроваджувати відповідні зміни на всіх рівнях економічного розвитку з урахуванням специфіки кожного сектору. У перспективі впровадження цифрових технологій відбуватиметься не тільки на рівні глобальних мереж, але й на рівні використання штучного інтелекту в побуті та виробничих процесах. Епоха розумних будинків, виробництв та міст стане реальністю. На сьогодні такі впровадження більш зосереджені на підвищенні продуктивності праці та утримання конкурентних позицій на ринку.

Складність масштабування досвіду провідних країн полягає у необхідності поєднання в єдине ціле великої кількості систем різних постачальників, та налагодити їх роботу.

Висновки та пропозиції. На основі проведеного дослідження можна зробити висновок, що на сьогодні в Україні цифровізація регіональних економічних систем відбувається нерівномірно, на що впливає багато факторів. По перше, це різномірні територіального та економічного розвитку, що впливає на спроможність впроваджувати відповідні технології. По друге, відсутність належного фінансування з боку держави та інвесторів для реалізації глобальних проєктів. Нерозвиненість інфраструктури цифрових технологій. Відсутність належного кадрового забезпечення розвитку цифрових технологій. З боку держави відсутні заходи щодо адаптації нормативно-правового забезпечення впровадження цифрових технологій у виробничі та бізнес-процеси.

Сприяння фінансування суспільно важливих напрямів цифровізації міст та територій. Питання кадрового забезпечення відіграє ключову роль, оскільки підготовка до нових професій, отримання нового досвіду та компетеностей потребує часу та коштів. Розвиток нових технологій призводить до появи нових професій, що потребує навчання в більш довгий термін. За таких умов необхідно розробляти напрями підтримки працівників, чії професії не будуть мати попиту через відсутність потреби в таких. Тому для недопущення зростання рівня безробіття серед населення на регіональному та державному рівні необхідно заздалегідь враховувати такі тенденції та запроваджувати необхідні заходи.

Відновлення України необхідно здійснювати вже з урахуванням принципів цифровізації та креативної економіки для формування потужної держави та забезпечення її конкурентоспроможності на світовому ринку. Тому необхідним є використання сучасних технологій в сфері енергетики, які включають енергомісткість виробництва, екологізацію виробничих процесів, сприяють підвищенню продуктивності праці та мають високий рівень доданої вартості у виробництві. Розбудову соціальної інфраструктури доцільно здійснювати не тільки на основі інноваційних технологій, а й з урахуванням територій пріоритетного розвитку, які забезпечені належною інфраструктурою та робочими місцями. Для цього потрібно адаптувати нормативно-правове забезпечення в питаннях сприяння розвитку малого та середнього бізнесу, сприяти самозайнятості населення, що дозволить в перспективі знизити навантаження на бюджет, а навпаки сприятиме збільшенню податкових надходжень.

Список використаних джерел

1. Statistics. – Official site of the International union of telecommunication (MSE, English International Telecommunication Union, ITU) [Electronic resource]. – Accessed mode: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.
2. Данніков О. В. Концептуальні засади цифровізації економіки України [Електронний ресурс] / О. В. Данніков, К. О. Січкаренко // Інфраструктура ринку. – 2018. – Вип. 17. – Режим доступу: http://market-infr.od.ua/journals/2018/17_2018_ukr/15.pdf.
3. Доклад о цифровой экономике 2019. Конференция Организации объединенных наций по торговле и развитию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_overview_ru.pdf.
4. Краус Н. Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку / Н. Краус, О. Голобородько, К. Краус // Ефективна економіка. – 2018. – № 1. – Режим доступу: http://www.economy.nayka.com.ua /pdf/1_2018/8.pdf
5. Пищуліна О. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти: доповідь [Електронний ресурс] / О. Пищуліна ; Центр Разумкова. – К., 2020. – Режим доступу: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf.
6. Про інвестиційну політику розвитку цифрової економіки і суспільства: світові тенденції та виклики для України. Аналітична записка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://academy.gov.ua/pages/dop/198/files/e8d8e315-e366-4105-be1ba3344df3a5da.pdf>.

7. Цифровое неравенство. Почему отсутствие интернета влияет на качество жизни и как это преодолеть в Украине [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gadget.com/37699-tsifrovoe-neravenstvo-pochemu-otsutstvie-interneta-vliyaet-na-kachestvo-zhizni-i-kak-eto-preodolet>.

References

1. Statistics. – Official site of the International union of telecommunication (MSE, English International Telecommunication Union, ITU). <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.

2. Dannikov, O.V., Sichkarenko, K.O.(2018). Kontseptualni zasady tsyfrovizatsii ekonomiky Ukrainy [Conceptual principles of digitization of the economy of Ukraine]. *Infrastruktura rynku – Market infrastructure*, 17. http://market-infr.od.ua/journals/2018/17_2018_ukr/15.pdf.

3. Doklad o tsyfrovoi ekonomyke. Konferentsiya Orhanyzatsyyu ob'edynennykh natsyi po torhovle y razvytyiu [Report on the digital economy 2019. Conference of the United Nations Trade and Development Organization]. (2019). https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_overview_ru.pdf.

4. Kraus, N., Holoborodko, O. (2018) Kraus K. Tsyfrova ekonomika: trendy ta perspektyvy avanhardnoho kharakteru rozvytku [Digital economy: trends and perspectives of avant-garde development]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, (1). http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf.

5. Pyshchulina, O. (October 2020). *Tsyfrova ekonomika: trendy, ryzyky ta sotsialni determinanty: dopovid* [Digital economy: trends, risks and social determinants]. https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf.

6. Pro investytsiinu polityku rozvytku tsyfrovoi ekonomiky i suspilstva: svitovi tendentsii ta vyklyky dlia Ukrainy. Analychna zapyska [About the investment policy for the development of the digital economy and society: global trends and challenges for Ukraine. Analytical note]. <http://academy.gov.ua/pages/dop/198/files/e8d8e315-e366-4105-be1ba3344df3a5da.pdf>.

7. Tsyfrovoe neravenstvo. Pochemu otsutstvie ynterneta vliyaet na kachestvo zhyzny y kak eto preodolet v Ukrainy [Digital inequality. Why the lack of Internet affects the quality of life and how to overcome it in Ukraine]. <https://gadget.com/37699-tsifrovoe-neravenstvo-pochemu-otsutstvie-interneta-vliyaet-na-kachestvo-zhizni-i-kak-eto-preodolet>.

Отримано 23.07.2022

UDC 33.330.330.3

Olena Perepeliukova

Doctor of Economics, Associate Professor,

Associate Professor of the Department International Economic Relations

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (Kharkiv, Ukraine)

E-mail: lena.perepelukova@gmail.com. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-0385-4047>

FEATURES OF THE DIGITALIZATION OF REGIONAL ECONOMIC SYSTEMS IN THE CONDITIONS OF THE CREATIVE ECONOMY

The article examines the peculiarities of digitalization of regional economic systems. The directions of development of digital technologies in Ukraine and the world are highlighted. The state of digital technologies in Ukraine and EU countries is analyzed in some aspects. Factors restraining the development of digital technologies in regional economic systems are identified. Features of the development of digital systems in the conditions of the creative economy were formed. It has been estab-

lished that two main approaches to the role of digitization in industrial production are distinguished in the global aspect. Certain features of digital systems were singled out. It is justified that digitalization processes are developing most actively in such areas as e-business infrastructure, information and communication technologies, e-business, e-commerce, and online sales.

It has been proven that the development of communication infrastructure leads to an increase in the population's accessibility to such services. The development of electronic commerce became the important aspect that contributed to these processes. Internet technologies are developing not only in the field of production and construction, but also in the field of services, education, and government institutions, which require more and more traffic.

Today, Ukraine is characterized by inequality in digital development between the center and the periphery. It is worth realizing that inequality in the digitalization of regional economic systems is a problem for the entire country, since the population that is outside the digital space does not participate in economic relations, thereby limiting its potential.

In the future, the introduction of digital technologies will occur not only at the level of global networks, but also at the level of the use of artificial intelligence in everyday life and production processes. The era of smart houses, industries and cities will become a reality.

The peculiarities of business processes under the condition of their digitization in the creative economy are highlighted. Directions for promoting the development of digital technologies during the period of post-war economic recovery are proposed. The main approaches to stimulating digitalization of regional economic systems were substantiated.

Keywords: digitalization; development; regional economic systems; creative economy; digital economy.

Fig.: 4. References: 6.