

*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. 2023. № 1.*

**DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.1.15>**

**УДК 330.3**

*М. Ю. Білик,  
к. е. н., ст. викладач кафедри Бізнес адміністрування, маркетингу і туризму,  
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського,  
м. Кременчук, Україна  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9660-3708>  
Я. Ю. Яковенко,  
PhD з економіки, ст. викладач кафедри економіки,  
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського,  
м. Кременчук, Україна  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5042-2701>  
Є. В. Олійник,  
к. е. н., ст. викладач кафедри обліку і фінансів,  
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського,  
м. Кременчук, Україна  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8943-0992>*

## **РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ: СУЧАСНІ НАПРЯМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

*M. Bilyk,  
PhD in Economics, Senior Lecturer of the Department of Business administration,  
marketing and tourism Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University,  
Kremenchuk, Ukraine  
Y. Yakovenko,  
PhD in Economics, Senior Lecturer of the Department of Economics, Kremenchuk  
Mykhailo Ostrohradskyi National University, Kremenchuk, Ukraine  
Y. Oliinyk,  
PhD in Economics, Senior Lecturer of the Department of Accounting and Finance,  
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University, Kremenchuk, Ukraine*

## **DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY: CURRENT DIRECTIONS AND PROSPECTS**

Мета наукового дослідження полягає у здійсненні аналізу трендів розвитку цифрової економіки та їх впливу на структурно-якісні зміни економіки України у післявоєнний період. Серед них можна виділити наступні: створення ланцюжків поставок майбутнього, управління мультихмарними підходами, впровадження гібридних моделей зайнятості, створення цифрових кластерів та ін. Виділено особливості цифрових кластерів як тренду розвитку цифрової економіки. Показано, що кластеризація є ключовою особливістю європейської економіки, і має велике значення щодо забезпечення соціально-економічного розвитку регіонів. Зазначено показники впливу кластеру на розвиток території. Здійснено огляд найбільших цифрових кластерів, створених в Україні. Проаналізовано проєкти та напрями розвитку даних кластерів. Виділено основні проблеми щодо створення кластерів в Україні, запропоновано основні етапи розвитку цифрових кластерів.

*The purpose of scientific research is to analyze trends development of the digital economy and their impact on structural and qualitative changes economy of Ukraine in the post-war period. Among them can be highlighted following: creating supply chains of the future, which implies recovery in the supply chains of technology companies after failures, caused by the pandemic and the war in Ukraine; readiness for the future uncertainties and other systemic risks of multi-cloud management approaches that include the use of cloud and service information technologies for the implementation of transformations, and as the number increases XaaS providers, increasing additional work to manage technical and operational characteristics; introduction of hybrid employment models - technology companies will develop their culture, accelerate collaboration solution experimentation and development more effective approaches to managing tax consequences; creation digital clusters, etc. Features of digital clusters are highlighted as the trend of the development of the digital economy. It is shown that there is clustering a key feature of the European economy, and is of great importance in relation to ensuring socio-economic development of regions. An overview of the largest digital clusters created in Ukraine. Projects and directions of development were analyzed data clusters and found that the activity of a*

*significant number of clusters focused on the educational direction - thus the organization are struggling with a lack of skilled workers. The main stages of the development of digital clusters are proposed. Problematic issues that can be solved through creation are highlighted clusters in Ukraine, including development of product supply chains and services based on domestic high-tech productions from them further integration into European chains of added value; implementation of strategies for the development of Smart-specialization of regions; solution environmental problems and reasonable use of nature in the conditions limited resources through the introduction of environmental initiatives, eco-industrial clusters, etc.*

**Ключові слова:** *цифрова економіка, цифровізація, регіональні кластери, міжнародні кластери, стратегічний розвиток, інновації, бізнес-структури.*

**Keywords:** *digital economy, digitalization, regional clusters, international clusters. strategic development, innovations, business structures.*

**Постановка проблеми.** Зараз розвиток та відбудова економіки України буде нерозривно пов'язана із цифровою трансформацією, моделі виробництва та споживання якої базуються на цифровому впровадженні технологій в усіх економічних, соціальних та екологічних сферах. Позитивні ефекти від цифровізації не викликають сумніву. На суспільному рівні цифровізація призводить до змін у форматах спілкування, взаємодії та моделей споживання, що корелює зі збільшенням попиту на пристрої, створення функціонального програмного забезпечення, використання хмарних обчислень, послуги трафіку даних і розвиток базових цифрових навичок, необхідних для використання відповідних технологій. У свою чергу цифрова економіка являє собою можливість для споживачів отримати доступ до інформації та знань, усіх видів товарів та послуг, а також більш оптимізовані форми дистанційного споживання. Все це означає зростання добробуту споживачів, що супроводжується набуттям цифрових навичок, необхідних для більш модернізованого цифрового споживання та нові вимоги до праці,

на які впливають поява нових цифрових моделей виробництва. Кластерний розвиток країни є однією з характерних ознак сучасної інноваційної економіки та передумовою структурних зрушень у епоху поширення передових цифрових виробничих технологій. Особливо даний аспект буде актуальним під час післявоєнної відбудови нашої держави. Даним питанням буде присвячене дослідження.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Автори Варламова М.Л., Дем'янова Ю. О. [1, с.253] у своїх дослідженнях дійшли висновку, що рівень діджиталізації не може бути однаковими в різних країнах і відбуватися одночасно, що пов'язано насамперед з рівнем розвитку країни, швидкістю проникнення нових технологій, якістю освіти, поширенням ІКТ. Науковці Нікітенко В., Метеленко Н., Шапуров О. [2, с.143] досліджували вплив цифровізації на сталий розвиток. На думку авторів, цифрова трансформація є багатовимірною, складною та повною ризиків, які можуть відлякати навіть найдосвідченіших підприємців. Визначено 10 переваг концепції цифрової трансформації як чинника підтримки сталого екологічного, соціального та економічного розвитку, серед яких підвищення задоволеності клієнтів, сприяння монетизації програмного забезпечення, підвищувати ефективність роботи та ін. Проблемами інституційного забезпечення процесу цифрової трансформації управління розвитком національної економіки займалися автори Пустоваров А.І, Колеснікова Г.В. [3, с.167], інноваційними бізнес-процесами в сучасних умовах –Труніна І.М. [4], дослідженням ролі штучного інтелекту як драйверу цифрової економіки – Маслак О.І., Маслак М.В., Гришко Н.Є. [5], необхідністю дотримання засад стійкого розвитку у швидкозмінюваному цифровому середовищі – Касич А.О. [6]. У дослідженнях наведених авторів окреслено перелік інститутів, що здійснюють вплив на зазначений процес. До таких інститутів віднесено: діяльність органів державної влади, функціонування інституту підприємництва в умовах цифровізації економіки, якісні та кількісні характеристики інституту конкуренції, рівень розвитку економічної культури

та інституту інтелектуальної власності. Авторами Струтинською, І., Дмитроцю Л., Козбур Г. запропоновано інноваційну методику статистичного дослідження щодо цифрової трансформації бізнес-структур малого та середнього розмірів, а саме: запропоновано індикатори, здійснено опитування респондентів, підготовлено дані (запропоновано техніку їх очищення та подальшої обробки включно з кодуванням), здійснено кластеризацію суб'єктів дослідження та проведено аналіз відповідних результатів [7, с.191].

**Мета наукового дослідження** полягає у вивченні світових трендів цифрової трансформації, які впливатимуть на післявоєнний розвиток України.

**Виклад основних результатів дослідження.** На основі аналізу літературних джерел [8-10] авторами виділено деякі тренди, які, на нашу думку, матимуть значний вплив на цифрову трансформацію економіки нашої країни:

- відповідно до того, як все більше компаній використовують хмарні та сервісні ІТ для впровадження інновацій і перетворень, а по мірі збільшення кількості постачальників ХaaS, потрібна додаткова робота для управління технічними та операційними складнощами гібридних мультихмарних підходів;

- створення ланцюжків поставок майбутнього. Залежно від того, як технологічні компанії продовжують відновлюватися після збоїв у ланцюжках поставок, викликаних пандемією та війною в Україні, вони починають активно готуватися до майбутньої невизначеності та іншим системним ризикам. Для цього вони будуть створювати системи з кращою видимістю і відмовою стійкістю;

- маючи певний досвід використання гібридної моделі зайнятості, технологічні компанії будуть розвивати свою культуру, прискорювати експерименти з рішеннями для спільної роботи та розробляти більш ефективні підходи до управління податковими наслідками;

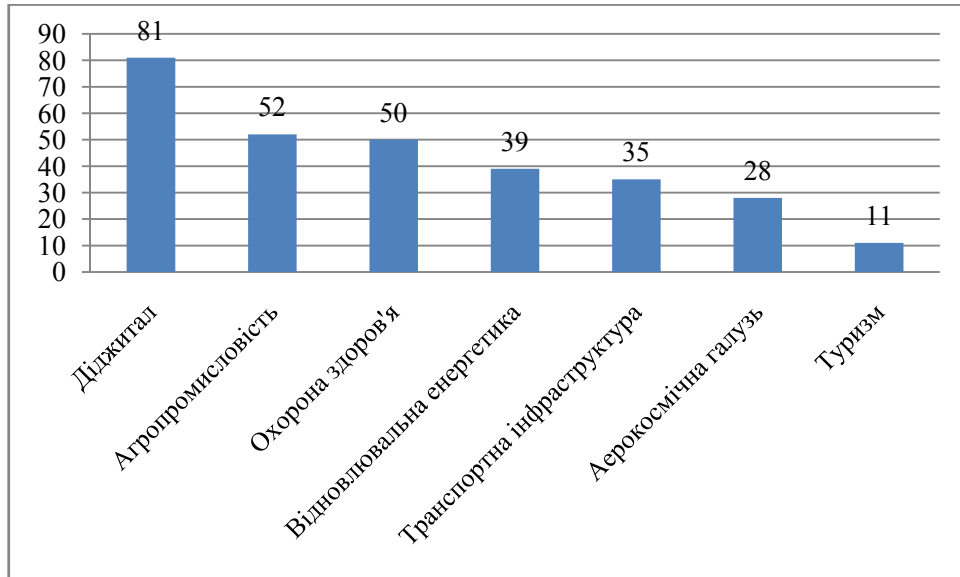
– створення стійкого майбутнього. Хоча технологічні компанії й працюють над вирішенням критичних проблем стійкого розвитку, зростаючий тиск зі сторони зацікавлених сторін і можливі зміни в правилах звітності в галузі охорони навколишнього середовища, соціальної сфери змусять технологічні компанії приділяти більше уваги скороченню негативного впливу на довкілля;

– кластеризація. ІТ-кластери як гнучкий організаційний формат, що поєднує кооперацію та конкуренцію, можуть забезпечити сприятливі умови для цифрової трансформації бізнесу та отримання необхідних компетенцій для реалізації цифрових бізнес-моделей.

У цьому зв'язку стає очевидним, що з метою досягнення ефекту від впровадження концепції «Індустрії 4.0» потрібне формування ІТ-платформи, тобто певного домена кластерної екосистеми – сучасної інноваційної платформи нового покоління. Роль подібних цифрових ІТ-платформ може взяти на себе ІТ-кластери, що здатні транслювати передові ІТ-продукти та ІТ-контент (3D-друк, робототехніка, генна інженерія та ін.) у країні. Сьогодні успішно функціонуючі ІТ-кластери створюють унікальні можливості для володіння ринками в епоху інформаційної революції та глобальної цифровізації простору.

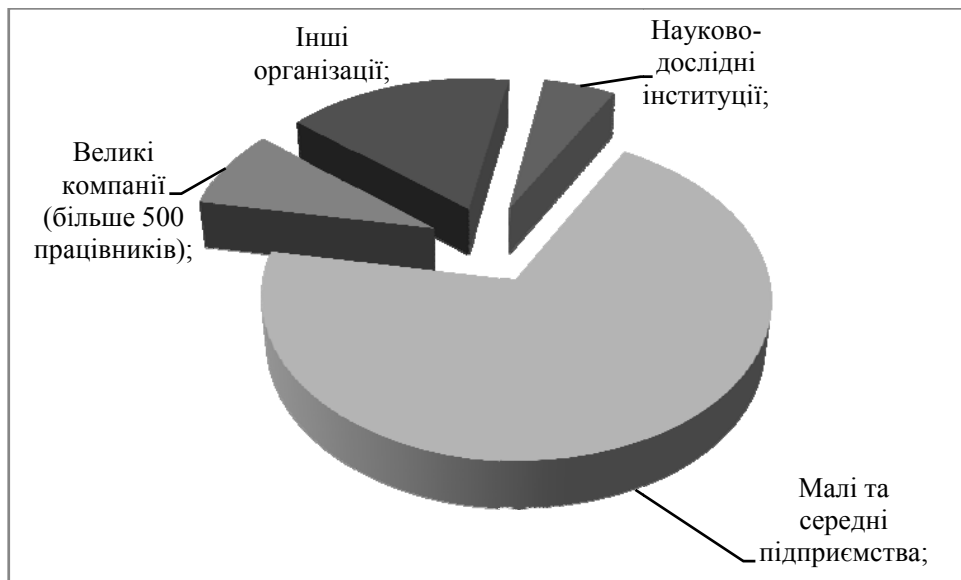
У сучасних «цифрових» промислових системах часто спостерігаються такі ж процеси, як і в кластерах, — активна кооперація учасників, обмін передовими розробками, ітеративна модернізація, інтеграція виробничих процесів, оптимізація операційної діяльності, диверсифікація роботи з постачальниками. Аналогічним чином спеціалізовані підприємства кластерів співпрацюють і конкурують між собою в ланцюжку створення вартості, при необхідності здійснюють передачу тих або інших функцій на аутсорсинг, або, навпаки, об'єднуються з іншими організаціями. Потенціал створення і розподіл вартості визначається умовами формування нових мереж і участі в них.

Якщо звернути увагу на європейський досвід, то можна стверджувати, що кластеризація є ключовою особливістю європейської економіки, що відображається в чіткій географічній структурі. Європейські кластерні організації найбільше поширені в цифровій, агропродовольчій та охоронній сферах відновлювані джерела енергії, промислові екосистеми (рис. 1).



**Рис. 1. Кількість кластерів у країнах ЄС у розрізі галузей промисловості**  
*сформовано із використанням [9]*

Варто зазначити, що на кластери припадає 25% від загальної зайнятості у країнах ЄС. Якщо розглядати профіль і розмір організацій, які входять у цифрові кластери країн ЄС (рисунок 2), то найбільша кількість припадає на інтеграцію малих та середніх підприємств (13521од.), великі компанії представлені у кількості 1596 од. Науково-дослідні інституції та установи, у тому числі заклади вищої освіти, нараховують близько 1033 організації. До інших організацій відносяться консультаційні, аутсорсингові організації. Сучасні вчені стверджують, що на вибір розташування ІТ-кластерів впливає близькість до місцевих ЗВО та науково-дослідних інститутів, які сприяють інтенсифікації співробітництва та розвитку високотехнологічних досліджень [9, 10]. Особливо це стосується комерціалізації нових технологій та ідей.



**Рис.2. Профіль і розмір організацій, які входять у цифрові кластери країн ЄС**

*сформовано із використанням [9]*

Створення цільових кластерів орієнтовано на певні показники впливу щодо розвитку території згідно Європейського секретаріату кластерного аналізу. Тобто кластер повинен:

- забезпечувати високу середню заробітну плату, позитивно впливаючи на місцеві доходи;

- забезпечувати зайнятість населення (відсоток зайнятих у кластері певного регіону) для досягнення успіху (за винятком тих регіонів, що намагаються переорієнтуватись на іншу галузь);

- охоплювати галузі, які не обмежуються розвитком місцевої економіки, а створюють чи розширюють експортну базу, щоб залучити капітал у регіон ззовні, сприяючи його економічному розвитку за принципом мультиплікатора;

- включати високорозвинені підприємства державних і місцевих органів влади, що вказує на його сильну присутність в регіоні щодо національної економіки [9].

У даному дослідженні здійснено огляд організацій, які позиціонують себе як цифрові кластери, приклади створення яких наведено в таблиці 1 [10].

**Таблиця 1. Приклади створення ІТ-кластерів в Україні**

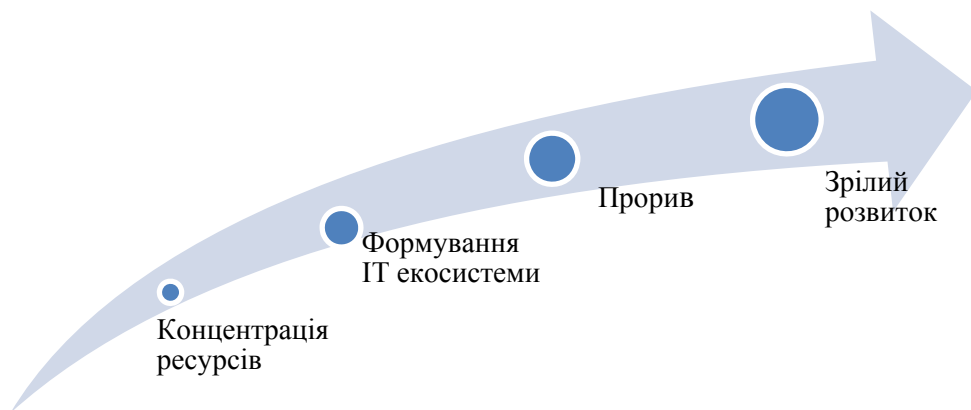
| Назва                  | Компанії, які входять в кластер                                                                                                                                          | Напрями діяльності                                | Проекти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Львівський ІТ-кластер  | SoftServe, N-iX та ELEKS                                                                                                                                                 | освіта, право, інфраструктура, промоція.          | IT Future - цикли профорієнтаційних лекцій для школярів;<br>IT Expert — модернізація навчальних програм у вишах<br>IT Challenge — організація шкільних олімпіад з ІТ<br>IT Arena — одна з найбільших ІТ-подій України та Східної Європи, яка щорічно об'єднує понад 2500 програмістів, дизайнерів, топ-менеджерів, підприємців, бізнес аналітиків та стартаперів                                                                                                                                                             |
| Харківський ІТ-кластер | AltexSoft, Insart, Promodo, SlobodaStudio, Telesens та Videal. Нині Kharkiv IT Cluster об'єднує 34 ІТ-компанії.                                                          | освітні проекти, підвищення кваліфікації, дозволя | Kids2IT — інформаційною та організаційною підтримкою олімпіад з програмування та інформатики;<br>Students2IT — цикли профорієнтаційних лекцій для студентів;<br>Kharkiv IT Unicorns — спрямований на активізацію стартап-руху в студентському середовищі міста.<br>проект MASTIS, спрямований на покращення магістерської програми в галузі інформаційних систем.<br>засновано сервіси Legal Support, Visa Support, Contract Support та Advocacy Support, які дають фірмам необхідну підтримку у важливих юридичних питаннях |
| Луцький ІТ-кластер     | Artefact, DevCompany, InternetDevels, Light Web, SoftWest Group, Ukr-Media, WebMaestro, «Ідейл»                                                                          | освітні проекти                                   | Edu-up організація допомагає луцьким університетам максимально наблизити навчальні програми до вимог сучасного ІТ-ринку<br>IT-Practice — проект для студентів луцьких вишів, у рамках якого вони мають можливість пройти практику у місцевих ІТ-компаніях.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Cherkasy IT Cluster    | Active Bridge, CoreValue, Default Value, eKreative, Everlabs, InterLink, Master of Code Global, QuartSoft, RedHat, SPD-Ukraine, TalentScan, TransferWise та Visual Craft | освітні проекти                                   | StudIT Open, - запустили серію відкритих профорієнтаційних лекцій<br>Ярмарок вакансій IT Career Day допомагає ІТ-компаніям Черкас та перспективним спеціалістам знайти одне одного.<br>IT Kids — безкоштовний курс програмування для дітей 9-11 років на базі програми CodeClub UA.                                                                                                                                                                                                                                          |

Продовження таблиці 1.

| Назва                         | Компанії, які входять в кластер                                                                                                                           | Напрями діяльності                  | Проекти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kyiv IT Cluster               | Alter, AGOV, AOG, B2B Soft, Evergreen, Flexible IT, Grossum, IDAPGroup, Kiselev, Pro Vision Lab, Prof-it, Студія «Апельсин» та інші.                      | сфера дозвілля, освіти              | iCity Kyiv — побудовою креативного простору і центральної IT-івент зони Києва<br>Cluster Talks — це серія івентів і воркшопів на теми фінансів, бухгалтерії, продажу, маркетингу. Ще низка ініціатив присвячена підтримці IT-компаній: регулярні консультації юристів в рамках проекту Easy law 2IT, а також допомога в отриманні грантів (партнер Horizon\Cosme). |
| Івано-Франківський IT-кластер | CoreValue, ELEKS, Insilico, Letzgro, Softjourn, SoftServe, Webmil та івент-агенції IT Rally. Abills, SoftLike та Tezart.                                  | Освіта, дозвілля                    | IT Cluster Academy, де проводяться курси тренінги, вебінари за обраною IT-спеціалізацією.<br>Кластер також організовує різні спортивні змагання для компаній-учасників, пропагуючи спорт та активний відпочинок: IT Football Cup та IT Table-Tennis Cup.                                                                                                           |
| IT Dnipro Community           | MC Bridge, Archer Software, DataArt, Dynaris, Exigen Services, ISD, Luxoft, Mobindustry, Sitecore, SoftServe та 111 Minutes. DAXX, Workrocks i WebiNerds. | освіта, дослідження, консультування | Організація конференції ІТЕМ, яка збирає понад 600 IT-фахівців з усієї України. Учасники конференції обговорюють продуктову розробку, менеджмент проектів, нові тренди в розвитку IT-продуктів та маркетингу. Проведено цикл воркшопів, мітапів та лекцій.                                                                                                         |

Згідно вищенаведеної таблиці можна зробити висновок, що діяльність значної кількості кластерів сконцентровано на освітньому напрямку — таким чином організації борються з браком кваліфікованих працівників. Зусилля направлені на популяризацію IT-галузі, підвищення якості профільної освіти, створення сприятливих умов для роботи і розвитку IT-фахівців, а також привабливого інвестиційного клімату у регіонах. Усі вищенаведені кластери співпрацюють з місцевими закладами вищої освіти — надають інформацію та рекомендації щодо реально існуючих потреб на ринку, повідомляють, які конкретні практичні знання потрібні сьогодні програмістам у роботі, приймають участь у розробці навчальних планів. Крім цього, це надає студентам можливість для вивчення реальних кейсів, щоб проводити

дослідження на прикладах справжніх проектів. На нашу думку, дані практики більше визначаються, як самоорганізовані спільноти, що не містять ознак кластерів та глибокої технологічної спеціалізації. Дані кластери містять всі ознаки асоціацій - договірних об'єднань, створених з метою постійної координації діяльності організацій, що об'єдналися, та не відповідають критеріям Європейського секретаріату кластерного аналізу. Реалізацію практичних заходів щодо формування успішного ІТ-кластера згідно дослідження європейських кластерних організацій пропонуємо виконати у кілька послідовних етапів.



**Рис. 3. Етапи формування цифрових кластерів**  
*сформовано авторами*

Перший етап – це концентрація ресурсів. На цьому етапі відбувається нарощування науково-дослідного та інноваційного потенціалів, формування підприємницької активності, розвиток технологічних платформ.

Другий етап – це формування цифрової екосистеми. На цьому етапі виникає інтеграція технологічних стартапів, малих та середніх підприємств, інноваційного бізнесу, що швидко зростає; складаються стійкі зв'язки наукомістких підприємств; органи місцевого самоврядування переходять до активної політики підтримки інноваційного підприємництва та створення

необхідної для цього інноваційної інфраструктури (технопарки, бізнес-інкубатори, центри передачі технологій, науково-дослідні організації).

Третій етап – це прорив. На даному етапі відбувається стрімкий розвиток ІТ-компаній зі значним потенціалом і перспективами, привабливими для постачальників і сервісних організацій; значне зростання стартап-компаній; формування ринку цифрових та інтерактивних технологій; розвиток мережі мобільного зв'язку та вбудованих обчислювальних засобів.

Четвертий етап – це зрілий розвиток. На останньому етапі складається ефективно діюча інфраструктура підтримки інноваційних підприємств і стартап-компаній ІТ-галузі, вона стає все більш масштабною та технологічною; відбувається розвиток ядра цифрового кластера; вбудовування в існуючі та створення нових технологічних ланцюжків на основі міжнародної кооперації.

Таким чином, реалізація поетапного розвитку цифрових кластерів, із чітким виконанням критеріїв, рекомендованих Європейським секретаріатом кластерного аналізу, на нашу думку призведуть до початкового етапу побудови ефективного механізму взаємодії організацій, і перетворення їх у кластер. Кластери здатні стимулювати технологічний прогрес та забезпечити плавну цифрову трансформацію бізнесу. Найбільші можливості у кластерів, які входять до відповідних національних стратегій або цільових програм.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Кластерний розвиток країни є однією з характерних ознак сучасної інноваційної економіки та передумовою структурних зрушень у епоху поширення передових цифрових виробничих технологій. Проте значення кластерів в нашій державі ніде чітко не визначене. Відсутність якісного обліку кластерних утворень, відповідних класифікаційних ознак та критеріїв згідно прийнятим європейським нормам якості, не сприяє інтеграції цифрової економіки з країнами ЄС. Більшість розповсюджених в Україні цифрових кластерів не відповідають європейським класифікаціям кластерів. Їхнє значення повинне проявлятися у зростанні конкурентоспроможності

економіки (на рівні регіонів та галузей), й завдяки появі інноваційних продуктів та рішень – розвитку вітчизняних підприємств. Тому завдяки створенню цілеспрямованих стратегій сприяння розвитку кластерів в Україні можна вирішити проблеми післявоєнної розбудови України:

1) розбудова ланцюжків постачання товарів та послуг на основі вітчизняних високотехнологічних виробництв з їх подальшою інтеграцією до європейських ланцюгів доданої вартості;

2) реалізація стратегій розвитку Smart-спеціалізації регіонів;

3) вирішення екологічних проблем та розумного природовикористання в умовах обмеженості ресурсів шляхом запровадження екологічних ініціатив, еко-промислових кластерів та ін.

Перспективами подальшого дослідження є визначення особливостей розрахунку та індикаторів впливу цифрових кластерів на регіональний розвиток.

### Література

1. Варламова М. Л., Дем'янова Ю. О. Основні тенденції діджиталізації у глобальному вимірі. *Галицький економічний вісник*. Т. : ТНТУ, 2020. Том 63. № 2. С. 251–260.

2. Нікітенко В.О., Метеленко Н. Г., Шапуров О.О. Концепція цифрової трансформації як чинник підтримки сталого екологічного, соціального та економічного розви-тку. *Humanities Studies*. 2022. Вип. 12 (89). С. 142-151 doi: <https://doi.org/10.26661/hst-2022-12-89-16>

3. Колеснікова Г.В. Інституційне забезпечення розвитку фінансово-інвестиційної інфраструктури промислового регіону. *Управління економікою: теорія та практика: Зб. наук. пр. Донецьк: ІЕП НАНУ*, 2013. С. 149-170. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/88947>

4. Струтинська, І., Дмитроца, Л., Козбур, Г. (2019). Методологія визначення рівня цифрової зрілості бізнес-структур методом кластеризації. *Підприємництво та інновації*, (10), 188-194. <https://doi.org/10.37320/2415-3583/10.29>

5. Труніна І. М., Білик М. Ю. Чорна М.О. (2021). Проблеми розвитку інноваційних бізнес-процесів на підприємствах готельної індустрії. *Центральноукраїнський науковий вісник. Економічні науки. Випуск 7 (40)*. с. 25-32.
6. Maslak O. I., Maslak M. V., Grishko N. Y., Hlazunova O. O., Pererva P. G. and Yakovenko Y. Y. (2021). Artificial Intelligence as a Key Driver of Business Operations Transformation in the Conditions of the Digital Economy. 2021 IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy Systems (MEES), pp. 1-5, doi: 10.1109/MEES52427.2021.9598744.
7. Касич А.О. Яковенко Я.Ю. (2016). Сучасні науково-теоретичні підходи до визначення сутності поняття стійкого розвитку. *Економіка та держава*. № 10. С. 14–20.
8. Кластеризація в умовах глобалізації URL: <https://ucluster.org/universitet/klastery-svit/klastery-globalna-ekonomika/rozdil-1-pidrozdil-2/3/> (дата звернення 6.10.2022 р.)
9. The European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA) URL: <https://www.cluster-analysis.org/> (дата звернення 19.10.2022 р.)
10. Аналітичний Центр Industry4Ukraine. Кластери – як драйвери розвитку та протидії кризовим явищам. URL: <https://www.industry4ukraine.net/digest-5/> (дата звернення 08.11.2022 р.)

### References

1. Varlamova, M. L. and Dem'yanova, YU. O. (2020), "The main trends of digitalization in the global dimension", *Halyts'kyi ekonomichnyi visnyk*, vol. 63, no. 2, pp. 251–260.
2. Nikitenko, V.O., Metelenko, N. H. and Shapurov, O.O. (2022), "The concept of digital transformation as a factor supporting sustainable ecological, social and economic development", *Humanities Studies*, vol. 12 (89), pp. 142-151. doi: <https://doi.org/10.26661/hst-2022-12-89-16>
3. Kolyesnikova, H.V. (2013), "Institutional support for the development of the financial and investment infrastructure of the industrial region", *Upravlinnya*

*ekonomikoyu: teoriya ta praktyka: Zbirnyk naukovykh prats'*, pp. 149-170,  
<http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/88947>

4. Strutyns'ka, I., Dmytrotsa, L. and Kozbur, H. (2019), "Methodology for determining the level of digital maturity of business structures by the method of clustering", *Pidpryyemnytstvo ta innovatsiyi*, vol. (10), pp. 188-194.  
<https://doi.org/10.37320/2415-3583/10.29>

5. Trunina, I., Bilyk, M. and Chorna, M. (2021), "Problems of development of innovative business processes at enterprises of the hotel industry", *Tsentral'noukrayins'kyi naukovyy visnyk. Ekonomichni nauky*, vol. 7 (40), pp. 25-32

6. Maslak, O., Maslak, M., Grishko, N., Hlazunova, O., Pererva, P. and Yakovenko, Y. (2021), "Artificial Intelligence as a Key Driver of Business Operations Transformation in the Conditions of the Digital Economy", 2021 IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy Systems (MEES), pp. 1-5, doi: 10.1109/MEES52427.2021.9598744

7. Kasych, A. and Yakovenko, Y. (2016), "Modern scientific and theoretical approaches to defining the essence of the concept of sustainable development", *Ekonomika ta derzhava*, vol. 10. pp. 14–20.

8. Ucluster.org (2022) "Clustering in conditions of globalization", available at: <https://ucluster.org/universitet/klastery-svit/klastery-globalna-ekonomika/rozdil-1-pidrozdil-2/3/> (Accessed 6 October 2022).

9. The European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA) (2022), available at: <https://www.cluster-analysis.org/> (Accessed 19 October 2022).

10. Analytical Center Industry4Ukraine (2022), "Clusters as drivers of development and countering crisis phenomena", available at: <https://www.industry4ukraine.net/digest-5/> (Accessed 08 November 2022).

*Стаття надійшла до редакції 03.01.2023 р.*