

УДК 330.341.1

DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-4263/2025-3-4>

Сімків Л.Є.

*доктор економічних наук, професор,
професор кафедри туризму, рекреації та регіонального розвитку
Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу*

Татарчук Р.Т.

*аспірант кафедри прикладної економіки
Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу*

Simkiv Liliia

*Doctor of Economic Sciences, Professor,
Professor at the Department of Tourism, Recreation and Regional Development
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas*

Tatarchuk Roman

*Postgraduate Student at the Department of Applied Economics
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas*

СИСТЕМА ІННОВАЦІЙНИХ ЧИННИКІВ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ РЕГІОНУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ: МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ТА ЕМПІРИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ

SYSTEM OF INNOVATIVE FACTORS OF REGIONAL COMPETITIVENESS IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION: METHODOLOGICAL PRINCIPLES AND EMPIRICAL ASSESSMENT

АНОТАЦІЯ

У статті досліджується вплив інноваційних чинників на конкурентоспроможність регіонів в умовах цифрової трансформації економіки. Розроблено комплексну систему класифікації інноваційних чинників. Запропоновано методологічний інструментарій для оцінки цифрової конкурентоспроможності регіонів, що базується на системі індикаторів, структурованій за шістьма блоками: технологічна готовність, інноваційна активність, економічна ефективність, соціальний розвиток, інституційне забезпечення та екологічна складова. Розроблено інтегральний індекс цифрової конкурентоспроможності регіону (ІЦКР) з диференційованими ваговими коефіцієнтами, що дозволяє здійснювати комплексну оцінку та міжрегіональні порівняння. Сформульовано практичні рекомендації щодо підвищення регіональної конкурентоспроможності через розвиток цифрової інфраструктури, інвестування в людський капітал, створення сприятливого інституційного середовища та впровадження інтегрованих підходів до управління цифровою трансформацією.

Ключові слова: цифрова трансформація, регіональна конкурентоспроможність, інноваційні чинники, інтегральний індекс, цифрова економіка, регіональний розвиток.

social development, institutional support, and the environmental component. An integrated index of the digital competitiveness of the region (ICCR) with differentiated weighting coefficients has been developed, which allows for a comprehensive assessment and interregional comparisons. The methodology was empirically tested on the example of the Carpathian region. The results of the calculations showed that Lviv region demonstrates an average level of digital competitiveness (0.759), while Chernivtsi (0.596), Ivano-Frankivsk (0.582) and Zakarpattia (0.565) regions are characterized by a low level, but have the potential for growth. It has been proven that the effectiveness of digital transformation depends on the synergistic interaction of all groups of innovation drivers. Practical recommendations have been formulated to increase regional competitiveness through the development of digital infrastructure, investment in human capital, creation of a favorable institutional environment, and implementation of integrated approaches to managing digital transformation.

Keywords: digital transformation, regional competitiveness, innovation factors, integral index, digital economy, regional development.

ANNOTATION

The article examines the impact of innovation factors on the competitiveness of regions in the context of digital transformation of the economy. A comprehensive system for classifying innovation factors has been developed, which includes six groups of drivers: technological, organizational and managerial, socio-economic, institutional, infrastructural, and environmental. Each group is characterized by specific mechanisms of influence and expected results of influence on regional development. Attention is focused on the need to develop an integrated approach to managing the digital transformation of regions, which involves coordinating the efforts of various stakeholders, balanced development of all components of the digital ecosystem, and the creation of effective mechanisms for monitoring and evaluating the effectiveness of implemented measures. A methodological toolkit is proposed for assessing the digital competitiveness of regions, based on a system of indicators structured into six blocks: technological readiness, innovative activity, economic efficiency,

Постановка проблеми. В умовах стрімкого розвитку глобальної економіки та поглиблення процесів цифровізації суспільно-економічних відносин, питання забезпечення конкурентоспроможності регіонів набуває особливої значущості через необхідність формування якісно нових підходів до управління регіональним розвитком на основі впровадження інноваційних технологій та цифрових рішень. Сучасні тенденції світового економічного розвитку демонструють, що саме інновації, засновані на використанні передових цифрових технологій, штучного інтелекту, аналізу великих даних та інтернету речей, стають визначальними факторами забезпечення конкурентних переваг регіональних економічних систем та формування їх

стійкого потенціалу в довгостроковій перспективі. Трансформація традиційних бізнес-моделей під впливом цифровізації створює нові виклики для регіональних економік, вимагаючи від них адаптації систем управління, модернізації інфраструктури та розвитку цифрових компетенцій людського капіталу, що безпосередньо впливає на їх конкурентоспроможність у глобальному економічному просторі.

В контексті зазначеної проблематики особливої актуальності набуває необхідність систематизації інноваційних чинників конкурентоспроможності регіону та розробки комплексного методологічного інструментарію їх оцінки в умовах цифрової трансформації. Це дозволить сформувати науково обґрунтовану систему індикаторів для моніторингу регіонального розвитку, створити інтегральний індекс цифрової конкурентоспроможності для здійснення між-регіональних порівнянь та забезпечити ефективні механізми управління цифровою трансформацією регіональних економічних систем на основі синергетичного використання всіх груп інноваційних драйверів у довгостроковій перспективі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій засвідчує значний інтерес наукової спільноти до проблематики інноваційного розвитку регіонів та їх конкурентоспроможності в умовах цифрової трансформації економіки. Теоретичні основи регіональної конкурентоспроможності та інноваційного розвитку досліджуються в працях таких вітчизняних вчених, як В. Безугла, Л. Шаповал [1], З. Варналій, Р. Білик [2], В. Геець [3] та ін.

Вагомий внесок у дослідження цифрової трансформації регіональних економічних систем зробили С. Давимука, Л. Федулова [4], М. Дубина [5], С. Тульчинська, М. Дергальок [6], які досліджували механізми впровадження цифрових технологій у регіональний розвиток. Принципи розвитку та особливості регулювання цифрової трансформації регіонів України розглядалися у працях І. Іртищевої [7], Ю. Рогозяна, В. Вахлакової [8].

Водночас, незважаючи на значний науковий доробок, залишаються недостатньо дослідженими питання комплексної оцінки впливу інноваційних чинників на конкурентоспроможність регіонів в умовах цифрової трансформації.

Постановка завдання. Метою статті є теоретико-методологічне обґрунтування системи інноваційних чинників конкурентоспроможності регіону в умовах цифрової трансформації, розробка комплексної методики оцінки їх впливу через інтегральний індекс цифрової конкурентоспроможності регіону (ІЦКР) та формування практичних рекомендацій щодо підвищення конкурентних позицій територіальних утворень на основі синергетичного використання цифрових технологій та інноваційних рішень.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасні умови глобальної економічної інтеграції

та прискореної технологічної еволюції кардинально трансформують традиційні підходи до формування конкурентних переваг територіальних утворень, змушуючи регіони переосмислювати свої стратегії розвитку через призму цифрових технологій та інноваційних рішень. Цифрова трансформація як комплексний процес впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у всі сфери регіонального життя стає не просто інструментом модернізації, а фундаментальною основою для створення нових форм економічної діяльності, соціальної взаємодії та управлінських практик, що безпосередньо впливають на здатність регіону конкурувати на національному та міжнародному рівнях [9].

Аналіз багатогранності впливу цифрових технологій на регіональну конкурентоспроможність вимагає структурованого підходу до ідентифікації та класифікації основних факторів трансформаційних змін, що дозволяє формувати цілісне уявлення про механізми впливу цифровізації на різні аспекти регіонального розвитку. У цьому контексті особливого значення набуває необхідність систематизації різноманітних чинників цифрової трансформації за їх функціональним призначенням та сферою впливу на конкурентні позиції територіальних утворень (табл. 1).

Взаємодія та синергетичний ефект від усіх груп інноваційних чинників створюють комплексну систему факторів конкурентоспроможності, де успішність цифрової трансформації регіону залежить від збалансованого та скоординованого розвитку технологічних можливостей, організаційних змін, людського капіталу, інституційного середовища, інфраструктурного забезпечення та екологічної стійкості. Це дозволяє формувати унікальну модель регіонального розвитку, адаптовану до вимог цифрової економіки та здатну забезпечити довгострокові конкурентні переваги в умовах постійних технологічних та ринкових трансформацій.

Комплексний аналіз взаємодії всіх груп інноваційних чинників свідчить про необхідність розробки інтегрованого підходу до управління цифровою трансформацією регіонів, що передбачає координацію зусиль різних стейкхолдерів, збалансований розвиток всіх компонентів цифрової екосистеми та створення ефективних механізмів моніторингу та оцінки результативності впроваджуваних заходів для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності регіону в умовах постійних технологічних та ринкових трансформацій глобальної цифрової економіки.

Практична реалізація концептуальних засад управління цифровою трансформацією регіонів потребує розробки науково обґрунтованого інструментарію кількісної оцінки ефективності впроваджуваних заходів та їх впливу на конкурентні позиції територіальних утворень. Це потребує формування комплексної системи індикаторів, здатної відобразити багатовимірний

Таблиця 1

**Систематизація інноваційних чинників конкурентоспроможності регіону
в умовах цифрової трансформації**

Група чинників	Складові елементи	Механізм впливу на конкурентоспроможність	Очікувані результати
Технологічні	– цифрова інфраструктура; – технології штучного інтелекту; – великі дані та аналітика; – хмарні технології IoT та сенсорні мережі	– підвищення швидкості та якості прийняття рішень; – автоматизація процесів; – оптимізація ресурсокористування; – створення нових бізнес-моделей	– зростання продуктивності; – скорочення витрат; – підвищення інноваційного потенціалу
Організаційно-управлінські	– цифровізація бізнес-процесів; – цифрові платформи взаємодії; – Agile методології; – електронне урядування; – цифрові екосистеми	– оптимізація управлінських процесів; – підвищення ефективності координації; – прискорення інноваційних циклів; – покращення взаємодії між стейкхолдерами	– скорочення часу на прийняття рішень; – підвищення якості публічних послуг; – зростання залученості бізнесу
Соціально-економічні	– цифрові компетенції; – трансформація ринку праці; – цифрова освіта; – інклюзивність технологій; – цифрове підприємництво	– формування нових професійних навичок; – створення високопродуктивних робочих місць; – розвиток людського капіталу; – підвищення соціальної мобільності	– зростання зайнятості в IT-секторі; – підвищення середньої заробітної плати; – розвиток креативних індустрій
Інституційні	– нормативно-правове забезпечення; – інноваційна екосистема; – державна підтримка; – міжнародна співпраця; – кібербезпека	– створення сприятливого регуляторного середовища; – стимулювання інвестицій в інновації; – забезпечення правової захищеності; – розвиток партнерських відносин	– залучення інвестицій у цифровізацію; – створення технопарків та інкубаторів; – підвищення довіри до цифрових технологій
Інфраструктурні	– широкосмугова мережа 5G технологій; – дата-центри; – логістичні хаби; – розумна енергетика	– забезпечення технологічної основи для цифрових сервісів; – підвищення швидкості передачі даних; – створення умов для розвитку цифрової економіки	– покриття 5G мережею 80% території; – зростання швидкості інтернету; – розвиток цифрових сервісів
Екологічні	– зелені технології; – розумні міста; – циркулярна економіка; – енергоефективність; – моніторинг довкілля	– оптимізація ресурсоспоживання; – зменшення екологічного впливу; – створення стійких бізнес-моделей; – підвищення якості життя населення	– скорочення викидів CO ₂ ; – підвищення енергоефективності; – покращення екологічних показників

Джерело: сформовано автором [4–9]

характер цифрових трансформацій та забезпечити об'єктивну основу для прийняття стратегічних управлінських рішень. Розробка такої системи оцінювання має базуватися на принципах системності, комплексності та порівнянності показників, враховуючи специфіку кожної групи інноваційних чинників та механізми їх синергетичної взаємодії у формуванні загального рівня регіональної конкурентоспроможності в цифровому середовищі. У цьому контексті особливого значення набуває структурування індикаторів відповідно до виділених груп чинників цифрової трансформації, що дозволить забезпечити як деталізований аналіз окремих напрямів розвитку, так і інтегральну оцінку загального прогресу регіону в процесі цифровізації.

Дана система індикаторів дозволяє:

- проводити комплексну оцінку рівня цифрової трансформації регіону;
- виявляти сильні та слабкі сторони регіонального розвитку;
- здійснювати міжрегіональні порівняння;

– формувати стратегічні пріоритети розвитку;

– оцінювати ефективність управлінських рішень у сфері цифровізації.

Інтегральний індекс цифрової конкурентоспроможності регіону розраховується за формулою: $ІЦКР = \sum (W_i \times I_i)$, де:

W_i – вага i -того блоку індикаторів; i – нормалізоване значення i -того блоку індикаторів.

Якщо значення даного показника становить 0.8-1.0, то регіон має високий рівень цифрової конкурентоспроможності; 0.6-0.8 – середній; 0.4-0.6 – низький; менше 0.4 – критичний. Запропонована методика розрахунку ІЦКР дозволяє не лише оцінювати поточний стан, але й проводити міжрегіональні порівняння та відслідковувати динаміку розвитку регіону в умовах цифрової трансформації. Розрахуємо ІЦКР для Карпатського регіону (табл. 3).

На основі проведених розрахунків приходимо до висновку, що Львівська область є безумовним лідером Карпатського регіону з потужною

Таблиця 2

**Комплексна система індикаторів оцінки впливу цифрової трансформації
на конкурентоспроможність регіону**

Блок індикаторів	Група показників	Індикатори	Методика розрахунку
1. Технологічна готовність регіону	1.1 Цифрова інфраструктура	– покриття широкосмуговим інтернетом (%)	% території з доступом до широкосмугового інтернету
		– доступність 5G мережі	% населення з доступом до 5G
		– кількість дата-центрів	Абсолютна кількість на 100 тис. населення
	1.2 Технологічне оснащення	– рівень автоматизації виробництва	% автоматизованих процесів
		– впровадження IoT-рішень	Кількість підключених пристроїв на 1000 осіб
		– використання хмарних технологій	% підприємств, що використовують
2. Інноваційна активність	2.1 Інноваційний потенціал	– витрати на R&D	% від регіонального ВВП
		– кількість патентів у сфері IT	Кількість на 1 млн. населення
		– інноваційні стартапи	Кількість нових технологічних компаній
	2.2 Інноваційна інфраструктура	– технопарки та інкубатори	Кількість діючих об'єктів
		– інноваційні кластери	Кількість учасників кластерів
3. Економічна ефективність	3.1 Продуктивність	– продуктивність праці	ВРП на одного зайнятого
		– цифрова додана вартість	% цифрового сектору у ВРП
	3.2 Цифрова комерція	– обсяг електронної торгівлі	% від загального товарообороту
		– цифрові платежі	% безготівкових розрахунків
4. Соціальний розвиток	4.1 Цифрові компетенції	– цифрова грамотність населення	% населення з базовими цифровими навичками
		– IT-спеціалісти	Кількість на 1000 працюючих
	4.2 Цифрові сервіси	– користувачі е-послуг	% населення, що користується
		– телемедичні послуги	% покриття населення
5. Інституційне забезпечення	5.1 Регуляторне середовище	– цифрове законодавство	Індекс розвитку цифрового права
		– кібербезпека	Рівень захищеності (індекс)
	5.2 Підтримка цифровізації	– бюджет цифрової трансформації	% від регіонального бюджету
		– програми цифрового розвитку	Кількість діючих програм
6. Екологічна складова	6.1 Розумне споживання	– енергоефективність	Енергоспоживання на одиницю ВРП
		– Smart Grid системи	% покриття території
	6.2 Екомоніторинг	– цифрові системи моніторингу	Кількість точок моніторингу на км ²

Джерело: сформовано автором

IT-екосистемою і має середній рівень цифрової конкурентоспроможності (0,759). При цьому додамо, що даний регіон за даними міністерство цифрової трансформації за I квартал 2025 року входить до трійки лідерів за цифровою трансформацією в Україні з 43 балами зі 100 та займає 10.4% у IT-доходах країни [12]. Чернівецька (0.596), Івано-Франківська (0.582) та Закарпатська (0.565) області мають низький рівень цифрової конкурентоспроможності, однак мають значний потенціал до зростання через близькість до ЄС та розвиток транскордонного співробітництва.

Результати емпіричного аналізу та виявлена диференціація рівнів цифрової

конкурентоспроможності між областями Карпатського регіону актуалізують потребу у формуванні комплексних заходів щодо підвищення ефективності використання цифрових технологій, враховуючи специфічні слабкі сторони кожного регіону та їх потенційні конкурентні переваги. Аналіз структури індексу ІЦКР показав, що найбільші резерви для покращення конкурентних позицій зосереджені у сферах технологічної готовності та інноваційної активності, що вимагає розробки цільових стратегічних ініціатив для кожної групи інноваційних драйверів. У цьому контексті особливого значення набуває формування диференційованого підходу до стимулювання цифрового розвитку

Таблиця 3

Інтегральний індекс цифрової конкурентоспроможності Карпатського регіону

Регіони	Технологічна готовність	Інноваційна активність	Економічна ефективність	Соціальний розвиток	Інституційне забезпечення	Екологічна складова	ІЦР
Львівська	0,74	0,82	0,76	0,77	0,72	0,75	0,759
Івано-Франківська	0,58	0,52	0,60	0,55	0,65	0,70	0,582
Чернівецька	0,56	0,48	0,58	0,65	0,60	0,72	0,596
Закарпатська	0,52	0,45	0,55	0,62	0,58	0,68	0,565

Джерело: розраховано автором [10; 11]

з урахуванням регіональних особливостей та наявного потенціалу для євроінтеграційних процесів.

Висновки з проведеного дослідження. В результаті дослідження розроблена комплексна система класифікації інноваційних чинників конкурентоспроможності регіону, яка включає шість взаємопов'язаних груп драйверів: технологічні, організаційно-управлінські, соціально-економічні, інституційні, інфраструктурні та екологічні. Кожна група характеризується специфічними механізмами впливу на регіональну конкурентоспроможність та потребує індивідуального підходу до управління та розвитку, що підтверджує багатовимірний характер цифрової трансформації регіональних економічних систем.

Запропонована система індикаторів оцінки впливу цифрової трансформації структурована за шістьма блоками та охоплює 18 груп показників з відповідними методиками розрахунку. Інтегральний індекс цифрової конкурентоспроможності регіону з диференційованими ваговими коефіцієнтами забезпечує об'єктивну основу для комплексної оцінки рівня цифрового розвитку, міжрегіональних порівнянь та формування стратегічних пріоритетів регіональної політики. Розрахунок ІЦР для областей Карпатського регіону виявив значну диференціацію рівнів цифрової конкурентоспроможності.

Дослідження підтвердило, що ефективність цифрової трансформації регіону залежить від синергетичної взаємодії всіх груп інноваційних драйверів, а не від розвитку окремих компонентів. Збалансований підхід до розвитку технологічних можливостей, організаційних змін, людського капіталу, інституційного середовища, інфраструктурного забезпечення та екологічної стійкості є критично важливим для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності регіону.

Для підвищення рівня цифрової конкурентоспроможності регіонам рекомендується: концентрувати зусилля на розвитку цифрової інфраструктури та технологічної готовності як базових передумов; інвестувати в розвиток цифрових компетенцій населення та формування

інноваційної екосистеми; створювати сприятливе інституційне середовище для залучення інвестицій у цифровізацію; впроваджувати інтегровані підходи до управління цифровою трансформацією з урахуванням регіональної специфіки та конкурентних переваг.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Безугла В.О., Шаповал Л.П., Латишев К.О. Сучасні аспекти формування регіональної конкурентоспроможності: монографія. Кременчук : КРЕМПАК, 2010. 285 с.
2. Варналії З.С., Білик Р.Р. Економічна безпека та конкурентоспроможність регіонів України: монографія. Чернівці : Технодрук, 2018. 454 с.
3. Геєць В.М., Семиноженко В.П. Інноваційні перспективи України. Харків : Константа, 2006. 272 с.
4. Давимука С.А., Федуллова Л.І. Цифрова трансформація регіонів України. *Регіональна економіка*. 2018. № 4. С. 110–121
5. Дубина М. Сучасні тенденції цифровізації регіональних економічних систем. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2022. Вип. 3 (31). С. 69–79. DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2022-3\(31\)-69-79](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2022-3(31)-69-79)
6. Тульчинська С. О., Дергалюк М.О. Розвиток регіональних економічних систем в умовах цифровізації: монографія. Київ : Вид-во «7БЦ», 2025. 153 с.
7. Іртищева І. О., Сенкевич О. Ф. Цифрова трансформація регіонів України: об'єктивна необхідність, принципи цифрового розвитку та особливості регулювання. *Регіональна економіка*. 2020. №1. С. 14–21
8. Рогозян Ю.С., Вахлакова В.В. Теоретико-методичні аспекти оцінки результативності й ефективності цифровізації економіки локальних територій України у воєнний і повоєнний час. *АКАДЕМІЧНИ ВІСНИК*. 2023 № 19. URL: <file:///C:/Users/Admin/Desktop/%D0%A0%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%BD+%D0%AE.%D0%A1.pdf>
9. Татарчук Р. Т. Сімків Л. Є. Сучасні тенденції розвитку інноваційного середовища цифрової економіки в Україні. *Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. Серія Економіка та управління в нафтовій і газовій промисловості*. 2024. № 2. С. 153–161 URL: <https://eung.nung.edu.ua/index.php/ecom/article/view/627/419>
10. Індекс цифрової трансформації регіонів України: підсумки 2024 року. URL: <https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/community/reports/ІНДЕКС%202024%20%201.pdf>

11. Державна служба статистики України.
URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
12. Індекс цифрової трансформації. Мінцифри показало перші результати заміру регіонів і громад у 2025 році.
URL: <https://forbes.ua/news/indeks-tsifrovoyi-transformatsii-mintsifri-pokazalo-dosyagnennya-regioniv-i-gromad-13052025-29702>

REFERENCES:

1. Bezuhla V.O., Shapoval L.P., Latyshev K.O. (2010). Suchasni aspekty formuvannya rehionalnoyi konkurentospromozhnosti: monohrafiya [Modern aspects of regional competitiveness formation: monograph]. Kremenichuk: KREMPAK, 285 p. [in Ukrainian].
2. Varnalii Z.S., Bilyk R.R. (2018). Ekonomichna bezpeka ta konkurentospromozhnist' rehioniv Ukrayiny [Economic Security and Competitiveness of the Regions of Ukraine]. Chernivtsi : Tekhnodruk, 454 p. [in Ukrainian].
3. Heiets V. M., Semynozhenko V. P. (2006). Innovatsiini perspektyvy Ukrainy [Innovative prospects of Ukraine]. Kharkiv: Konstanta, 272 p. [in Ukrainian].
4. Davymuka S.A., Fedulova L.I. (2018). Tsyfrova transformatsiya rehioniv Ukrayiny [Digital transformation of the regions of Ukraine]. *Rehionalna ekonomika – Regional economy*, no. 4, pp. 110–121. [in Ukrainian].
5. Dubyna M. (2022) Suchasni tendentsii tsyvrovizatsii rehionalnykh ekonomichnykh system [Modern trends in the digitalization of regional economic systems]. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia*, vol. 3 (31), pp. 69–79. DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2022-3\(31\)-69-79](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2022-3(31)-69-79). [in Ukrainian].
6. Tulchynska S. O., Derhaliuk M.O. (2025). Derhaliuk Rozvytok rehionalnykh ekonomichnykh system v umovakh tsyvrovizatsiyi: monohrafiya [Development of regional economic systems in the context of digitalization: monograph]. Kyiv: Vyd-vo "7BTS", p. 153. [in Ukrainian].
7. Irtysheva I.O. (2020) Tsyfrova transformatsiia rehioniv Ukrainy: obiektyvna neobkhdnist, pryntsyipy tsyvrovoho rozvytku ta osoblyvosti rehuliuвання [Digital transformation of the regions of Ukraine: objective necessity, principles of digital development and peculiarities of regulation]. *Rehionalna ekonomika – Regional economy*, no. 1, pp. 14–21, [in Ukrainian].
8. Rogozjan Ju.S., Vahlakova V.V. (2023). Teoretyko-metodychni aspekty ocinky rezultatyvnosti j efektyvnosti cyfrovizatsii ekonomiky lokalnykh terytorij Ukrainy u voynnyj i povoinnyj chas [Theoretical and methodical aspects of assessing the effectiveness and efficiency of the economy digitalization for local territories of Ukraine in war and post-war period]. *Akademichni Vizii – Academy Vision*, no. 19. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7989723> [in Ukrainian]
9. Tatarchuk R. T., Simkiv L. YE. (2024). Suchasni tendentsiyi rozvytku innovatsiynoho seredovyscha tsyvrovoyi ekonomiky v Ukraini [Modern trends in the development of the innovative environment of the digital economy in Ukraine]. *Naukovyy visnyk Ivano-Frankivskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu nafty i hazu. Seriya Ekonomika ta upravlinnya v naftoviy i hazoviy promyslovosti – Scientific Bulletin of the Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas. Series Economics and Management in the Oil and Gas Industry*, no. 2, pp. 153–161 Available at: <https://eung.nung.edu.ua/index.php/ecom/article/view/627/419> [in Ukrainian]
10. Indeks tsyvrovoyi transformatsiyi rehioniv Ukrayiny: pidsumky 2024 roku [Digital Transformation Index of Ukrainian Regions: Results of 2024]. Available at: <https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/community/reports/ІНДЕКС%202024%202%201.pdf> [in Ukrainian]
11. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny [State Statistics Service of Ukraine]. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian]
12. Indeks tsyvrovoyi transformatsiyi. Mintsyfyri pokazalo pershi rezultaty zamiru rehioniv i hromad u 2025 rotsi [Digital Transformation Index. The Ministry of Digital Affairs has revealed the first results of the survey of regions and communities in 2025]. Available at: <https://forbes.ua/news/indeks-tsifrovoyi-transformatsii-mintsifri-pokazalo-dosyagnennya-regioniv-i-gromad-13052025-29702> [in Ukrainian]