

УДК [330.34:004](477)

DOI: <https://doi.org/10.53920/ES-2023-2-10>

Анастасія Геннадіївна САМОЙЛОВИЧ,

аспірантка кафедри менеджменту та державної служби,

Національний університет «Чернігівська політехніка»

ORCID ID: 0000-0002-1235-1882

НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ ТА ЇЇ РЕГІОНІВ

Метою статті є систематизація наукових підходів до дослідження впливу цифровізації на забезпечення сталого розвитку країни/регіону. У процесі проведеного дослідження виявлено, що вивчення проблематики сталого розвитку країни/регіонів реалізується у розрізі соціальної, економічної та екологічної компоненти. Наукові підходи, сконцентровані переважно на дослідженні екологічної компоненти сталого розвитку, розглядають різноманітні аспекти, пов'язані із збереженням навколишнього природного середовища, адаптацією до змін клімату, організацією раціонального поводження із відходами, економією природних ресурсів. У наукових підходах, спрямованих на соціальну компоненту сталого розвитку, наголос робиться на вивченні потенціалу цифрових технологій у вирішенні важливих соціальних проблем (подолання голоду, нерівності у суспільстві, гендерної нерівності, бідності, забезпечення якісної медицини та освіти). Наукові підходи, зосереджені переважно на економічній компоненті сталого розвитку, досліджують можливості цифровізації в активізації процесів економічного зростання країн і регіонів, розбудови інфраструктури, впровадження інновацій у виробничий процес, послаблення негативного впливу промислової діяльності на довкілля. Автором доведено, що цифровізація є локомотивом до формування нових можливостей сталого розвитку регіонів, що сприяє підвищенню ефективності використання ресурсів, покращенню якості життя та освіти населення. У статті аргументовано, що регіональна цифрова трансформація дозволяє зменшити цифровий розрив для населення різних регіонів, підвищує рівень доступу до якісної освіти, медичних послуг, роботи, дозвілля. Обґрунтовано, що особливу роль у забезпеченні сталого розвитку відіграють заклади вищої освіти, які в межах навчальної діяльно-

сті здійснюють підготовку нового покоління працівників, бізнесменів та громадян, спроможних мислити та діяти екологічно й раціонально; у межах наукової діяльності генерують інноваційні екологічно безпечні та ресурсозберігаючі технології, впровадження яких у виробничий процес сприяє зменшенню викидів негативних речовин у навколишнє природне середовище, збереження довкілля тощо.

Ключові слова: сталий розвиток, цифровізація, цифрові технології, освіта, університет, індекс цифрової трансформації, регіон.

Anastasiia SAMOILOVYCH

PhD student of the Department of Management and Civil Service
Chernihiv Polytechnic National University

SCIENTIFIC APPROACHES TO THE RESEARCH OF THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON ENSURING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE COUNTRY AND ITS REGIONS

The purpose of the article is to systematize scientific approaches to the study of the impact of digitalization on sustainable development of the country/region. In the course of the conducted research, it was found that the study of the issues of sustainable development of the country/regions is implemented in terms of social, economic and ecological components. Scientific approaches, focused mainly on the study of the ecological component of sustainable development, consider various aspects related to the preservation of the natural environment, adaptation to climate change, the organization of rational waste management, and the saving of natural resources. In scientific approaches aimed at the social component of sustainable development, emphasis is placed on studying the potential of digital technologies in solving important social problems (overcoming hunger, inequality in society, gender inequality, poverty, ensuring quality medicine and education). Scientific approaches, focused mainly on the economic component of sustainable development, explore the possibilities of digitalization in activating the processes of economic growth of countries and regions, developing infrastructure, introducing innovations into the production process, and mitigating the negative impact of industry on the environment. The author proved that digitalization is a locomotive for the formation of new opportunities for the sustainable development of regions, which contributes to increasing the efficiency of the use of

resources, improving the quality of life and education of the population. The article argues that regional digital transformation makes it possible to reduce the digital gap for the population of different regions, increases the level of access to quality education, medical services, work, and leisure. It is substantiated that a special role in ensuring sustainable development is played by higher education institutions, which, within the scope of educational activities, train a new generation of workers, businessmen and citizens who are able to think and act rationally and ecologically friendly; within the scope of scientific activity, universities generate innovative ecologically safe and resource-saving technologies, the implementation of which in the production process contributes to the reduction of emissions of negative substances into the natural environment, the preservation of the environment, etc.

Keywords: sustainable development, digitization, digital technologies, education, university, Digital Transformation Index, region.

Постановка проблеми. Сучасні трансформаційні процеси, викликані необхідністю підпорядкування світовим інноваційно-цифровізаційним тенденціям, зумовлюють необхідність врахування інноваційного вектора розвитку національної економіки в контексті підвищення конкурентоспроможності економіки регіонів. Активізація використання сучасних інноваційних підходів відкриває нові горизонти для розвитку регіональних економічних систем, а безпосередньо драйвером для інтенсифікації процесів цифровізації всіх сфер виступають не лише політика держави, а й загальносвітові тенденції.

Зважаючи на значні втрати в результаті повномасштабного російського вторгнення в Україну, процеси відновлення в регіональному розрізі мають бути націлені на застосування сучасних цифрових технологій, проте, зважаючи на фактор «дороговартності», важливою залишається результативність цифровізації у фінансовому полі. Цифровізація може виступати базисом стимулювання точок зростання та забезпечення формування зон висхідного економічного розвитку в регіональному розрізі, що сприятиме створенню відповідних умов для реалізації нових методів і форм розвитку економіки регіону.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання сталого розвитку та цифровізації протягом останніх років перебувають у фокусі уваги низки науковців. Зокрема, різні аспекти цифрової

трансформації національної економіки та суспільства в цілому розкрито у публікаціях таких зарубіжних учених: Д. Белл, Дж. Гелл-брейт, М. Кастельс, Н. Негропonte, Д. Тапскотт, Е. Тоффлер. Серед когорти українських дослідників цифровізації економіки варто виокремити В. В. Апалькову, С. Апалькова, О. Воскобоеву, М. Глутковського, Н. Демчишака, О. Джусова тощо. Незважаючи на наявність ґрунтовного наукового доробку у площині дослідження проблем цифровізації національної економіки та регіональних економічних систем, недостатньо вивченими залишаються питання впливу процесів цифрової трансформації на забезпечення сталого розвитку країни та її регіонів. При цьому окремої уваги потребує дослідницьке питання визначення ролі вищої освіти та університетів зокрема у підтримці та забезпеченні прогресу в досягненні цілей сталого розвитку.

Метою статті є систематизація наукових підходів до дослідження впливу цифровізації на забезпечення сталого розвитку країни/регіону. Дослідження реалізовано й структуровано відповідно до основних компонент сталого розвитку: економічна (розвиток бізнесу, інновації, інфраструктура, новітні технології виготовлення продукції), екологічна (збереження довкілля, адаптація до змін клімату, економія природних ресурсів), соціальна (освіта, наука, культура, медицина).

Виклад основного матеріалу дослідження. Враховуючи те, що на розвиток регіональних економічних систем впливають нинішні економічні процеси, а цифровізацію можна розглядати як один із провідних соціально-економічних трендів сучасності – симбіоз процесів розвитку регіональних економічних систем та їх цифровізації слугуватимуть ефективним інструментом в контексті сталого економічного, соціального, екологічного розвитку. Сучасний технологічний розвиток, відкритість знань та цифровізація виступають факторами модернізації розвитку інноваційних регіональних систем в Україні на засадах сталості.

Питання забезпечення інформаційної та економічної безпеки в контексті цифрової трансформації регіональних економічних систем, формування конкурентоспроможного адаптаційного потенціалу на регіональному рівні з урахуванням стратегічних змін на національному та світовому ринках поряд з розвитком цифрового потенціалу, перспективи в інноваційно-інформаційному просторі та можливі бар'єри для забезпечення реалізації інтересів

бізнесу в умовах цифровізації, необхідність окреслення меж цифровізації в регіональній системі в сучасних господарських відносинах – усе це у своїй сукупності актуалізує питання дослідження впливу цифровізації на розвиток регіонів та країни в цілому.

Активізація можливостей використання потенціалу регіонів в контексті підвищення їх конкурентоспроможності на міжнародному рівні та забезпечення досягнення цілей сталого розвитку вимагає задіяння потужного інструментарію інтенсифікації потенційних можливостей, локомотивом якого може слугувати цифровізація як поштовх до перетворення у капітал потенціалу регіонів і формування нових, із урахуванням наявних специфічних особливостей та потенційних можливостей.

Вплив цифровізації на розвиток регіональних економічних систем можна розглядати з двох ключових граней його прояву: перехід господарських і технічних і систем від аналогових до цифрових; перехід до нової моделі організації економічних систем.

Тульчинська С. О. і Дергалюк М. О. наголошують на тому, що цифровізація сприяє активізації потенціалу регіонів шляхом [9, с. 203]:

- забезпечення автоматизації і оптимізації процесів регулювання економічних процесів;
- створення базису для підвищення рівня інноваційного розвитку регіональних господарських систем та підвищення ефективності науково-інноваційної діяльності;
- активізації залучення інвестиційного капіталу, зокрема іноземного, у системоформуючі сфери економічної діяльності;
- підвищення рівня конкурентоспроможності середовища;
- активізація процесів залучення інвестиційного капіталу для реалізації програм регіонального розвитку соціального спрямування і підвищення якості надання соціальних послуг;
- підвищення стійкості регіонів до циклічних коливань та рівня їх економічної безпеки через пом'якшення проявів деструктивних глобальних трендів.

Вплив цифровізації на розвиток регіонів та країни в цілому можна проаналізувати за Індексом цифрової трансформації регіонів України [7], який розроблений для оцінки глибини цифрової трансформації в контексті визначення ефективності її напрямів (рис. 1). У розрізі оцінки аналізуються параметри розвитку інтерне-

ту та ЦНАПів, інституційної спроможності регіонів, охоплення населення цифровою освітою, електронного документообігу, політики у сфері галузевої цифрової трансформації, геоінформаційної системи регіону, рівня проникнення базових електронних послуг. За результатами дослідження найвище значення Індексу серед областей України мають Дніпропетровська (0,916) та Тернопільська (0,910).



Рис. 1. Індекс цифрової трансформації регіонів України станом на 01 січня 2023 року

Джерело: [6]

На нашу думку, цифрову трансформацію можна розглядати як один із факторів підтримки сталого розвитку, який інтегрує в собі економічну (розвиток бізнесу, інновації, інфраструктура, новітні технології виготовлення продукції), екологічну (збереження довкілля, адаптація до змін клімату, економія природних ресурсів) та соціальну (освіта, наука, культура, медицина) компоненти. Розглянемо окремі наукові підходи до проблематики забезпечення сталого розвитку у розрізі його окремих складових (табл. 1). Таким чином, сталий розвиток орієнтований на досягнення економічного зростання, соціальної стійкості та екологічної збалансованості. Інтеграція різних аспектів сталого розвитку є ключовою для забезпечення успіху.

Таблиця 1. Підходи окремих вітчизняних науковців до питання забезпечення сталого розвитку

Автори	Компоненти сталого розвитку		
	Соціальна	Економічна	Екологічна
Зайцева Л.	охоплює весь спектр прав людини (індивідуальних, колективних) з урахуванням питання корпоративного управління, та проблематику підтримки стабільності культурних та соціальних систем, примноження гуманітарних цінностей нинішнього суспільства	означає необхідність раціонального використання обмежених ресурсів, які є в розпорядженні суспільства, та застосування природозберігаючих технологій і способів виробництва	покликана забезпечувати цілісність біологічних та фізичних природних систем в процесі їх взаємодії із соціальними та економічними системами
Васильчук І.	передбачає низку заходів, які пов'язані з розвитком людського капіталу, збереженням його продуктивного потенціалу при наданні можливостей професійного розвитку та задоволення соціокультурних інтересів.	передбачає підтримку поступового стійкого росту частки ринку та обсягів реалізації продукції, що повинні призвести і до зростання фінансових результатів, проте за умов зниження витрат і уникнення шкоди навколишньому середовищу	передбачає забезпечення цілісності фізичних та біологічних природних систем
Долгальова О., Єщенко М.	соціальна складова сталого розвитку має насамперед значення цілепокладання, адже в центрі її знаходиться людина як безпосередньо та суб'єкт. Процеси сталого розвитку передбачають активну роль людини (учасник суспільно-економічної діяльності)		

Закінчення таблиці 1

Автори	Компоненти сталого розвитку		
	Соціальна	Економічна	Екологічна
Безсонов Є., Андреев В.			обґрунтування необхідності забезпечення в першу чергу врахування інтересів живих компонентів довкілля через підтримку чи створення належних умов природного середовища
Телешевська С., Дегтярьова О.	соціальна складова сталого розвитку зорієнтована на людину та націлена на збереження стабільності культурних і соціальних систем, зокрема, на скорочення числа руйнівних конфліктів між людьми	під економічною складовою розуміється забезпечення оптимального використання природних ресурсів і використання екологічних технологій, включаючи переробку та видобуток сировини, мінімізацію, переробку і знищення відходів, створення екологічно прийнятної продукції	екологічна складова повинна бути націлена на забезпечення цілісності фізичних та біологічних природних систем

Джерело: систематизовано автором за даними [1, 2, 3, 4, 8]

Дані таблиці дозволяють виокремити чотири ключові групи наукових підходів до дослідження сталого розвитку:

1) сконцентровані переважно на дослідженні екологічної компоненти сталого розвитку, які розглядають різноманітні аспекти, пов'язані зі збереженням навколишнього природного середовища, адаптацією до змін клімату, організацією раціонального поводження із відходами, економією природних ресурсів;

2) націлені переважно на соціальну компоненту сталого розвитку, у яких наголос робиться на вивченні потенціалу цифрових технологій у вирішенні важливих соціальних проблем (подолання голоду, нерівності у суспільстві, гендерної нерівності, бідності, забезпечення якісної медицини та освіти);

3) зосереджені переважно на економічній компоненті сталого розвитку, які досліджують можливості цифровізації в активізації процесів економічного зростання країн і регіонів, розбудови інфраструктури, впровадження інновацій у виробничий процес, послаблення негативного впливу промислової діяльності на довкілля;

4) інтегровані наукові підходи, що комбінують екологічну, економічну та соціальну компоненти сталого розвитку.

Розглядаючи наведені у таблиці 1 підходи до визначення внутрішнього змісту складових сталого розвитку, зауважимо, що можна виділити низку основних аспектів впливу цифровізації на економічну, соціальну та екологічну складові компоненти розвитку (табл. 2).

Таблиця 2. Напрями впливу цифровізації на забезпечення сталого розвитку регіонів

	Основні аспекти	Характеристика
Економічний	Цифрові технології	використання розширених аналітичних інструментів, штучного інтелекту, Інтернету речей, блокчейну та інших передових технологій для автоматизації процесів, збору та аналізу даних, удосконалення комунікацій та розширення можливостей бізнесу.
	Електронна комерція	розвиток онлайн-торгівлі, електронних платежів, електронного банкінгу та інших електронних послуг
	Електронне урядування	автоматизація процесів та перехід до електронних документів, що зменшує бюрократію, знижує час на отримання послуг та допомагає знизити корупцію; поліпшення моніторингу і контролю за виконанням програм та проектів; забезпечення більшої доступності послуг для громадян та бізнесу у різних регіонах
	Цифрові навички та освіта	розвиток освіти та навчання в галузі цифрових технологій, підготовка кваліфікованих фахівців з необхідними навичками та компетенціями для цифрової економіки
	Інновації та стартапи	створення стимулів для інновацій та розвитку стартапів, що сприяють зростанню цифрової економіки через нові продукти, послуги та бізнес-моделі

Продовження таблиці 2

	Основні аспекти	Характеристика
Соціальний	Підвищення рівня доступності освіти	цифрові технології дозволяють розширити доступ до якісної освіти у віддалених регіонах (створення можливостей для дистанційного навчання, електронні бібліотеки, онлайн-курс тощо).
	Розвиток електронної комерції	сприяє економічному зростанню та створенню нових робочих місць, дозволяє підприємствам залучати клієнтів з усього світу, розширюючи їхні можливості збуту. Це особливо важливо для менших регіонів, які можуть використовувати електронну комерцію для залучення інвестицій та розвитку місцевих громад.
	Електронне управління	цифрові технології дозволяють поліпшити ефективність управління регіонами та надавати громадянам легкий доступ до публічних послуг.
	Розвиток інновацій та стартапів	розширення доступу до цифрових інструментів допомагає знизити бар'єри для входу на ринок, сприяючи створенню нових робочих місць, залученню інвестицій та розвитку інноваційного підприємництва
	Покращення якості життя	цифрові технології можуть покращити якість життя мешканців регіонів у багатьох аспектах (забезпечення доступу до медицини на відстані (телемедицина), електронні системи мобільності, енерго-ефективні рішення для будівництва, електронна адміністрація міста і т.д.).
Екологічний	Ефективне управління ресурсами	цифрові технології дозволяють збирати, аналізувати та використовувати великі обсяги даних про екологічні ресурси, такі як вода, повітря, ліси тощо. Це допомагає урядам і організаціям приймати ефективні рішення щодо ощадливого використання ресурсів і зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.
	Відновлювана енергія	цифрові технології сприяють розвитку відновлюваної енергії, такої як сонячна та вітрова енергія. Вони дозволяють ефективно керувати виробництвом та розподілом електроенергії, оптимізувати роботу енергетичних систем і забезпечувати стійкий та екологічно чистий енергетичний розвиток регіонів.
	Екологічний туризм	цифрові технології сприяють розвитку потенціалу регіонів у сфері екологічного туризму. Інтерактивні додатки та веб-платформи можуть забезпечити туристам доступ до інформації про природні заповідники, екопарки, екотуристичні маршрути та інші природні пам'ятки, сприяючи їх збереженню та стимулюючи розвиток сталого туризму.

Закінчення таблиці 2

	Основні аспекти	Характеристика
Екологічний	Віддалена робота та електронна комунікація	цифрові технології дозволяють здійснювати роботу віддалено і зменшувати необхідність у поїздках до офісів. Це може призвести до зниження викидів шкідливих газів із транспорту та полегшити навантаження на інфраструктуру регіонів.
	Моніторинг та прогнозування	застосування цифрових технологій у моніторингу навколишнього середовища дозволяє в реальному часі відстежувати забруднення повітря, води, ґрунту тощо. Це дозволяє швидко реагувати на екологічні проблеми і приймати відповідні рішення для їх запобігання
	Екологічна освіта	цифрові технології надають можливість для масштабного поширення знань про екологічні проблеми та способи їх вирішення. Вони можуть бути використані у школах, університетах та інших закладах освіти для навчання здобувачів вищої освіти та просвітницької роботи серед громадськості.

Джерело: систематизовано автором

Таким чином, цифровізація надає нові можливості для покращення ефективності, прозорості, доступності та координації різних аспектів регіонального розвитку. Впровадження цифрових технологій допомагає залучати інвестиції, розширювати ринки збуту, сприяє розвитку інноваційного підприємництва та створенню робочих місць. Цифрові інструменти також сприяють покращенню ефективності державного управління, управління місцевими ресурсами та послугами [11].

Окрім потужного впливу на економічний та інноваційний розвиток регіональних економічних систем, у контексті забезпечення сталого розвитку важливо зазначити позитивні ефекти від цифровізації соціальної сфери. Передусім, зазначимо, що сучасні цифрові технології можуть забезпечити широкий і необмежений доступ усіх охочих до якісних освітніх послуг. численні електронні платформи, онлайн-курси та дистанційна освіта допомагають розширити можливості навчання для мешканців віддалених регіонів, зменшуючи цифровий розрив і сприяючи розвитку людського капіталу.

До того ж цифрові технології можуть покращити якість надання і медичних послуг. Упровадження електронної медичної картки,

телемедицини та інших цифрових рішень дозволяє забезпечити більш ефективну діагностику, лікування та моніторинг пацієнтів. Це особливо важливо для мешканців віддалених регіонів країни, де доступ до якісних медичних послуг може бути обмеженим. При цьому також актуалізується проблема забезпечення доступу до цифрових технологій усіх верств населення та уникнення цифрового виключення.

Як уже зазначалось вище, концепція сталого розвитку охоплює не лише економічну і соціальну, а й екологічну складову розвитку країни та її регіонів. У даному ключі вважаємо за доречне відмітити, що новітні цифрові технології та диджиталізовані рішення спроможні сприяти підвищенню рівня енергоефективності, просувати використання відновлюваних джерел енергії та зменшення викидів парникових газів.

Систематизація проаналізованих у ході дослідження наукових підходів до дослідження впливу цифровізації на забезпечення сталого розвитку країни та регіону дозволила побудувати відповідну концептуальну схему, представлену на рис. 2.

На думку Тульчинського Р.В. і Горбатюка М.Р., для стимулювання процесів цифровізації у контексті забезпечення сталого розвитку регіональних економічних систем важливими кроками можуть стати [10, с. 63]:

- законодавче закріплення необхідних норм та правил щодо регулювання процесів цифрових трансформацій;
- тісна взаємодія з регіональними органами влади та бізнесом;
- подальший розвиток Міністерства цифрової трансформації України та забезпечення його співпраці з іншими міністерствами;
- інтеграція України в європейський цифровий простір;
- тісна співпраця із міжнародними партнерами.

Підсумовуючи, можемо констатувати, що сучасні процеси цифровізації відкривають сукупність нових можливостей для активізації сталого розвитку країни та її регіонів. Цифрові технології розширюють доступ населення різних регіонів до інформації, сприяють покращенню комунікації між органами державної влади, бізнесом та громадськістю, а також сприяють впровадженню інноваційних ідей та підвищенню ефективності управління ресурсами. Сучасні цифрові технології дозволяють автоматизувати процеси,

оптимізувати робочі процедури та підвищити продуктивність праці, що може призвести до зростання обсягів виробництва і покращення конкурентоспроможності підприємств у регіонах.



Рис. 2. Модель впливу цифровізації на забезпечення сталого розвитку країни та її регіонів

Джерело: сформовано автором

Крім цього, імплементація цифрових технологій спроможна підвищити інвестиційну привабливість регіону та бізнесу, що розвивається у його межах. Це, зокрема, забезпечується тим, що такі

технології зазвичай забезпечують високий рівень прозорості, відкритості та, відповідно, довіри до всіх процесів, що реалізуються на рівні регіону або підприємства. Цифровізація прискорює та полегшує доступ до інформації, що дає бізнесу змогу приймати ефективні управлінські рішення та розвивати інновації. Не менш важливо, що сучасні технології дозволяють поліпшити фінансового планування, моніторингу і аналізу результатів, регулювання бізнес-процесів.

У контексті нашого дослідження, особливу увагу хочемо зосередити на тому, що цифрові технології сприяють розвитку освіти та науки у регіонах як окремих складових соціальної компоненти сталого розвитку. Впровадження електронних систем навчання, дистанційної освіти та онлайн-курсів дозволяє забезпечити доступ до якісної освіти в сільській місцевості. Крім того, цифрові інструменти прискорюють процеси обміну знаннями та спрощують комунікацію між учасниками наукового процесу, що у середньо-та довгостроковій перспективі сприяє інноваційному розвитку регіонів.

Важливо зазначити, що питання сталого розвитку та цифровізації регіональних економічних систем і національних економік визначається як одне із найбільш актуальних на загальноєвропейському рівні. Зокрема, доречно у даному контексті відмітити проекти Європейського Союзу «Цифрова трансформація для України» (DT4UA), EU4DigitalUA, «Підтримка ЄС у зміцненні кібербезпеки України», акселераційна програма «U-LEAD з Європою, Угоду про участь України в програмі ЄС «Цифрова Європа» [5, С. 211 – 212] та ін.

На нашу думку, реалізація потенціалу цифровізації в забезпеченні сталого розвитку регіонів України потребує імплементації комплексу заходів, а саме: підтримка розвитку цифрової інфраструктури та забезпечення широкосмугового доступу до інтернету в регіонах; впровадження курсів з цифрової грамотності в навчальні програми; навчання вчителів та тренерів для забезпечення якісної освіти з використанням цифрових технологій; створення сприятливої екосистеми для розвитку інноваційного підприємництва, включаючи доступ до фінансування, менторинг та підтримку для стартапів; залучення громадськості до процесу прийняття рішень щодо цифрового розвитку регіонів та створення механізмів зворотного зв'язку для врахування потреб насе-

лення; просування цифрових рішень, що сприяють підвищенню рівня енергоефективності та ощадливому використанню ресурсів. Загалом, цифровізація може стати потужним каталізатором розвитку та повоєнної відбудови регіонів України, прискорити соціально-економічний прогрес і сприяти досягненню цілей сталого розвитку.

Висновки та пропозиції. У процесі проведеного дослідження виявлено, що вивчення проблематики сталого розвитку країни/регіонів реалізується у розрізі соціальної, економічної та екологічної компоненти. Особливу роль у забезпеченні сталого розвитку відіграють заклади вищої освіти, які у межах навчальної діяльності здійснюють підготовку нового покоління працівників, бізнесменів та громадян, спроможних мислити та діяти екологічно й раціонально; а у межах наукової діяльності генерують інноваційні екологічно безпечні та ресурсозберігаючі технології, впровадження яких у виробничий процес сприяє зменшенню викидів негативних речовин у навколишнє природне середовище, збереження довкілля і т. ін.

Цифровізація є локомотивом до формування нових можливостей сталого розвитку регіонів, що сприяє підвищенню ефективності використання ресурсів, покращенню якості життя та освіти населення. Регіональна цифрова трансформація дозволяє зменшити цифровий розрив для населення різних регіонів, підвищує рівень доступу до освіти, медичних послуг, роботи, дозвілля. Важливою в даному контексті є інституційна спроможність регіонів, сприяння цифровізації бізнесу з боку влади, розбудова цифрової інфраструктури, розробка і впровадження проєктів, заснованих на засадах Індустрії 4.0. Цифровізація економіки має потенціал змінити спосіб, яким функціонує економіка та суспільство в цілому, прискорити інновації, покращити доступ до послуг та збільшити продуктивність. Однак, вона також ставить виклики щодо кібербезпеки, приватності даних та соціально-економічної нерівності.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у визначенні пріоритетних напрямів цифровізації освітніх закладів прикордонних регіонів України як одного із напрямів їх повоєнного відновлення в контексті сталого розвитку країни.

ЛІТЕРАТУРА

1. Безсонов Є. М., Андреев В. І. Екологічна складова сталого розвитку: обґрунтування пріоритетності та шляхи забезпечення // *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2015. № 6. С. 23 – 29.
2. Васильчук І. П. Оцінка діяльності корпорацій в контексті сталого розвитку // *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2012. Вип. 2. С. 39 – 44.
3. Долгальова О., Єщенко М. Соціальна складова сталого розвитку // *Публічне урядування*. 2019. №4 (19). С. 107-119. DOI: [https://doi.org/10.32689/2617-2224-2019-4\(19\)-107-119](https://doi.org/10.32689/2617-2224-2019-4(19)-107-119).
4. Зайцева Л. О. Складові концепції сталого розвитку. *Ефективна економіка*. 2019. №975. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2019/57.pdf.
5. Іванова Н. Цифровий розвиток регіонів України: тренди довоєнного періоду та перспективи післявоєнного відновлення // *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2022. № 4(32). С. 208 – 217.
6. Мінцифри інформує про результати цифрової трансформації в регіонах України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/mintsyfry-informuie-pro-rezultaty-tsifrovoi-transformatsii-v-rehionakh-ukrainy>.
7. Результати цифрової трансформації в регіонах України. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/rezultati-tsifrovoi-transformatsii-v-regionakh-ukraini-1>.
8. Телешевська С. М., Дегтярьова О. О. Сталий розвиток та його складові. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/11419/1/Teleshevska.pdf>.
9. Тульчинська С. О., Дергалюк М. О. Вплив цифровізації на активізацію потенціалу регіонів в сучасних умовах. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*: зб. тез III міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 08 груд. 2022 р.). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського. Вид-во «Політехніка». 2022. С. 203.
10. Тульчинський Р. В., Горбатюк М. Р. Вплив цифровізації на розвиток економічних систем в умовах глобалізації // *Науковий журнал «Economic Synergy»*. 2023. Випуск 1 (7). С. 57 – 65. DOI: <https://doi.org/10.53920/ES-2023-1-5>.
11. Popelo O., Samoilo v ych A. Methodological principles of assessing the level of regional economic systems' digitalization // *Problems and prospects of economics and management*. 2022. № 3(31). P. 101 – 112. URL: <http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/276619/271518>.

REFERENCES

1. Bezsonov, E.M., Andreev, V.I. (2015). Ecological component of sustainable development: substantiation of priority and ways of ensuring it // *Bulletin of the Vinnytsia Polytechnic Institute*. 6. 23 – 29.
2. Vasylchuk, I.P. (2012). Evaluation of the activities of corporations in the context of sustainable development // *Herald of socio-economic research*. 2. 39 – 44.
3. Dolgalova, O., Yeshchenko, M. (2019). Social component of sustainable development // *Public administration*. 4 (19). 107 – 119. [https://doi.org/10.32689/2617-2224-2019-4\(19\)-107-119](https://doi.org/10.32689/2617-2224-2019-4(19)-107-119).
4. Zaitseva, L.O. (2019). Constituent concepts of sustainable development. *Efficient economy*, 975, http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2019/57.pdf.
5. Ivanova, N. (2022). Digital development of the regions of Ukraine: trends of the pre-war period and prospects for post-war recovery // *Problems and prospects of economics and management*. 4(32). 208 – 217.
6. The Ministry of Digitization informs about the results of digital transformation in the regions of Ukraine. <https://www.kmu.gov.ua/news/mintsy-fry-informaie-pro-rezultaty-tsyfrovoi-transformatsii-v-rehionakh-ukrainy>.
7. Results of digital transformation in the regions of Ukraine. <https://the-digital.gov.ua/news/rezultati-tsifrovoi-transformatsii-v-regionakh-ukraini-1>.
8. Teleshevska, S.M., Degtyareva, O.O. (2011). Sustainable development and its components. [https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/11419/1/Teleshevska.pdf](https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/download/123456789/11419/1/Teleshevska.pdf).
9. Tulchynska, S.O., Dergalyuk, M.O. (2022). The influence of digitalization on the activation of the potential of regions in modern conditions // *Business, innovations, management: problems and prospects*: coll. theses III international science and practice conf. (Kyiv, December 8, 2022). Kyiv: KPI named after Igor Sikorskyi, Polytechnic Publishing House. P. 203.
10. Tulchynskiy, R.V., Gorbatyuk, M.R. (2023). The influence of digitalization on the development of economic systems in the conditions of globalization. *Scientific journal «Economic Synergy»*. 1 (7). 57 – 65. <https://doi.org/10.53920/ES-2023-1-5>.
11. Popelo, O., Samoilovych, A. (2022). Methodological principles of assessing the level of regional economic systems' digitalization // *Problems and prospects of economics and management*. (3(31)). 101 – 112. <http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/276619/271518>.

СТАТТЯ НАДІЙШЛА ДО РЕДАКЦІЇ 26.05.2023