

ДОСЛІДЖЕННЯ РОЛІ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ
В ДОСЯГНЕННІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ
ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВSTUDY OF THE ROLE OF THE DIGITAL ECONOMY
IN ACHIEVING THE GOALS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT
AND CONSERVATION OF NATURAL RESOURCES

УДК 330.3

DOI: <https://doi.org/10.32782/bses.86-13>**Шпатакова О.Л.**

к.е.н., доцент кафедри економіки підприємств, Державний вищий навчальний заклад «Приазовський державний технічний університет»

Максимова І.І.

к.е.н., доцент, завідувачка кафедри міжнародних відносин, Державний університет економіки і технологій

Луців Р.С.

доктор філософії з міжнародних економічних відносин, викладач кафедри міжнародних економічних відносин, Західноукраїнський національний університет

Shpatakova Oksana

Pryazovskyi State Technical University

Maksymova Iryna

State University of Economics and Technology

Lutsiv Ruslana

West Ukrainian National University

У статті розглядається взаємозв'язок між цифровою економікою та стійким розвитком, а також стратегії та можливості, які можуть сприяти досягненню цілей сталого розвитку. Досліджується питання про те, як забезпечити баланс між економічним розвитком та збереженням навколишнього середовища та соціальних цінностей в умовах цифрової трансформації. Розглянуто наявність екологічних ризиків цифровізації. Проведено аналіз впливу наскрізних цифрових технологій на процес досягнення 17 цілей сталого розвитку, які передбачені Порядком денним у галузі сталого розвитку на період до 2030 р., прийнятого ООН. Обґрунтовується, що ці цілі забезпечують найбільш комплексний підхід до оцінки досягнення сталого розвитку світової економіки. Надано класифікацію впливу цифровізації на сталий розвиток економіки, що полягає у формалізації можливостей та обмежень цифровізації у парадигмі досягнення сталого розвитку. Досліджено індекс процвітання з метою оцінки динаміки сталого розвитку та цифровізації України за 2019–2023 рр.

Ключові слова: цифрова економіка, сталий розвиток, цілі сталого розвитку, стратегії сталого розвитку, інновації, технології.

The current stage of economic development is characterized by the integration of a wide range of digital technologies, services, goods and services into the economic system. One of the aspects of studying digitalization is the analysis of its impact on sustainable development. The article examines the relationship between the digital economy and sustainable development, as well as strategies and opportunities that can contribute to achieving the goals of sustainable development. The digital economy, thanks to its innovations and technologies, can make a significant contribution to sustainable development, but this requires the development and implementation of appropriate strategies: bridging the gap, increasing efficiency, optimizing resource management, separating economic growth from environmental impact, expanding "green" opportunities practices, fighting illegal activities, Inclusive growth and increasing resilience, bridging the digital divide, empowering local communities, increasing resilience to climate change, encouraging sustainable innovation, promoting global cooperation. The impact of digital technologies on the economy and sustainable development is considered. The question of how to ensure a balance between economic development and preservation of the environment and social values in the conditions of digital transformation is being investigated. The growing relationship between digitalization and sustainable development processes has been revealed. The presence of environmental risks of digitalization is considered. An analysis of the impact of end-to-end digital technologies on the process of achieving 17 sustainable development goals, which are provided for by the Sustainable Development Agenda for the period up to 2030, adopted by the UN, has been carried out. It is substantiated that these goals provide the most comprehensive approach to assessing the achievement of sustainable development of the world economy. The classification of the impact of digitalization on the sustainable development of the economy is provided, which consists in the formalization of the possibilities and limitations of digitalization in the paradigm of achieving sustainable development. The Legatum Prosperity Index was studied in order to assess the dynamics of sustainable development and digitalization of Ukraine over the past 5 years (2019–2023).

Key words: digital economy, sustainable development, sustainable development goals, sustainable development strategies, innovations, technologies.

Постановка проблеми. Розвиток економіки на сучасному етапі характеризується істотним впливом цифровізації та прогресом впровадження та адаптації цифрових технологій, які розглядаються як фактор досягнення сталого розвитку. Проте на цей час у науковій літературі сформульовано різнопланові оцінки впливу цифровізації на досягнення сталого розвитку. З одного боку, впровадження цифрових інновацій веде до посилення нерівності економіки, нові цифрові технології створюють уразливі місця, такі як кіберзлочинність та втрата конфіденційності. Більше того, основа цифрової економіки може стати загрозою для екологічної стійкості через споживання ресурсів та енергії. З іншого боку, цифровізація стає визначальним чинником сталого розвитку економіки, що призводить до значних позитивних змін в еко-

номії країни, галузі, діяльності фірми та людини. При цьому наслідки цифровізації можуть бути різнорідними, що пояснює необхідність формування нових коригувань в інституційній політиці. Таким чином, всебічне дослідження цифровізації є необхідним у визначенні закономірностей та ефектів у рамках досягнення сталого розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Найбільш актуальним останнім часом фактором досягнення сталого розвитку стає цифровізація економіки, підходи до визначення та розуміння якої закладені багатьма вченими. Кудрявцев В.М. [6] провів дослідження щодо виявлення взаємозв'язку процесу цифровізації економіки всіх рівнів та сталого розвитку, а саме його впливу на економічну, соціальну та екологічну складову. Гаркушенко О.М. [2] розробив економіко-мате-

матичну модель, яку в узагальненому вигляді можна використовувати для різних країн світу за умови її певної адаптації та деталізації національних показників. Бречко О. та Кривокульська Н. [1] аргументували, що використання цифрових технологій в управлінні сталим розвитком загалом та в досягненні екологічних цілей зокрема, є об'єктивно передумовою забезпечення цифрової екологічної стійкості економіки. Ковтун Т. [5] дослідила проблему зміни світогляду людства та переходу до концепції сталого розвитку, яка потребує гармонізації економічної, екологічної та соціальної складової задля забезпечення життєдіяльності сучасних поколінь без шкоди для майбутніх. Загорський В., Борщук Є. та Жолобчук І. [3] проаналізували головні соціально екологічні проблеми переходу національної економіки України на принципи сталого розвитку. Самойлович А.Г. [9] у процесі проведеного дослідження виявила, що вивчення проблематики сталого розвитку країни/регіонів реалізується у розрізі соціальної, економічної та екологічної компоненти. Зайцева Л.О. [4] виділила взаємозв'язані та взаємозалежні підходи концепції сталого розвитку, які забезпечують загальну стійкість системи та розкрито їх зміст. Надоша О.В. [7] здійснила аналіз сутності сталого розвитку, конкретизувати його зміст, у всіх його об'єктивних проявах, концептуальні суперечності у підходах реалізації його принципів, чітко ідентифікувати фактори впливу на функціонування сучасних систем державного управління, їх організаційно-функціональний потенціал з управління процесами сталого розвитку. Чепелюк М.І. [11] присвятив монографію теоретичному та практичному дослідженню питань стратегічного управління в контексті сучасних концепцій та трендів світового економічного розвитку. Авторський колектив: Акімова О.В., Береславська О.І., Благун І.І. та інші [10] розглянули головні детермінанти та підстави розвитку цифрової економіки в Україні, оцінено готовність України до запровадження та використання цифрових технологій. Максимова І. [12] провела систематизацію сучасних програмних документів та механізмів, які є основоположними для реалізації кліматичної політики в ЄС та Україні.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження ролі цифрової економіки в досягненні цілей сталого розвитку та збереження природних ресурсів.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасному світі цифрова економіка відіграє дедалі важливішу роль, і її вплив на сталий розвиток потребує ретельного вивчення. Цифрові технології можуть стати потужним інструментом у досягненні цілей сталого розвитку (ЦСР), проте для цього необхідно розробити та впровадити відповідні стратегії. Відповідно до поставленої мети розглянуто можливості та проблеми, пов'язані

з цифровими технологіями у контексті сталого розвитку. Досліджено, як технології можуть прискорити прогрес у досягненні Цілей сталого розвитку (ЦСР) Організації Об'єднаних Націй, одночасно визнаючи потенційні пастки та ризики, пов'язані з їхньою інтеграцією.

Можливості для сталого розвитку:

Подолання розриву: як цифрова економіка може сприяти сталому розвитку. Прагнення стійкого розвитку, задоволення потреб сьогодення без шкоди для можливості майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби є складним завданням для нашої планети. Однак розвиток цифрової економіки пропонує потужний набір інструментів та стратегій, які можуть прискорити прогрес на шляху до досягнення цілей сталого розвитку (ЦСР), які визначила Організація Об'єднаних Націй. Використовуючи потенціал цифрових технологій та сприяючи інноваціям, з'являється можливість створити більш інклюзивне, ресурсоефективне та екологічно свідоме майбутнє.

Підвищення ефективності: від управління ресурсами до екологічно чистих практик. Цифрова економіка може відіграти вирішальну роль у просуванні стійких практик у різних секторах:

Оптимізація керування ресурсами. Програми аналізу даних та Інтернету речей можуть дозволити галузям оптимізувати споживання ресурсів. Наприклад, інтелектуальні мережі можуть підвищити енергоефективність при розподілі електроенергії за рахунок аналізу даних про попит на електроенергію в режимі реального часу та автоматичного коригування потоків електроенергії. Так само методи точного землеробства, що використовують дані датчиків і супутникові зображення, можуть допомогти фермерам ефективніше використовувати воду та добрива, скорочуючи відходи та мінімізуючи вплив на навколишнє середовище.

Відокремлення економічного зростання від впливу на довкілля. Цифрові технології можуть сприяти переходу до економіки замкнутого циклу, де продукти розраховані на довговічність, ремонт та повторне використання. Онлайн-платформи, такі як каталоги ремонту або ринки уживаних товарів, можуть продовжити термін служби продуктів та зменшити утворення відходів. Крім того, технології 3D-друку здійснять революцію у виробництві, забезпечуючи виготовлення на вимогу та локалізовані ланцюжки постачання, мінімізуючи викиди при транспортуванні та зменшуючи залежність від ресурсомістких традиційних виробничих процесів.

Розширення можливостей «зелених» практик. Цифрові інструменти можуть дати людям можливість робити стійкіший вибір. Мобільні програми надаватимуть споживачам інформацію про вплив продуктів або послуг на навколишнє середовище, дозволяючи їм приймати обґрунтовані рішення про купівлю на основі таких факторів, як викиди

вуглекислого газу або використання води. Крім того, цифрові платформи зв'язуватимуть людей з місцевими фермерськими ринками або сільськогосподарськими програмами, що підтримуються спільнотою, сприяючи сталому виробництву та споживанню продуктів харчування.

Цифрова економіка також може підвищити прозорість та відстежуваність у ланцюжках постачання, що є важливим кроком на шляху до забезпечення сталої практики:

Моніторинг впливу на навколишнє середовище: технологія блокчейн з її незмінними можливостями ведення обліку дозволяє відстежувати походження матеріалів та продуктів по всьому ланцюжку постачання. Це дозволяє споживачам перевіряти заяви брендів про сталий розвиток та притягувати підприємства до відповідальності за їхні екологічні методи. Наприклад, блокчейн можна використовувати для відстеження джерел деревини в паперовій продукції, гарантуючи, що вона надходить зі стійко керованих лісів.

Використання технологій штучного інтелекту, великих даних, інтернету речей та блокчейн революціонізують підхід до збереження біорізноманіття, розвитку чистої енергії та управління стихійними лихами. Цифрові технології можуть згладжувати ряд екологічних ризиків, наприклад, технологія «штучний інтелект» здатна обробити великі масиви даних та ефективно вести моніторинг, моделювання та оповіщення про можливі природні катастрофи.

Сучасні цифрові технології розвиваються дуже швидко та присутні у всіх галузях бізнесу та суспільства. Цифрова економіка впливає на всі сторони соціально-економічного розвитку країни. Вона може позитивно проводити стійкий розвиток економіки нашої держави. В умовах цифрової економіки знижуються бар'єри для проникнення інформації, прискорюються матеріальні та грошові потоки, стає більш ефективним механізм узгодження попиту та пропозиції, трансформується конкуренція на глобальних ринках. Цифрова економіка сприяє зростанню автоматизації виробництва та ефективності управління виробничими процесами, більш оптимальному використанню ресурсів та розвитку «зеленої» економіки.

Зауважимо, що цифровізація не є екологічно нейтральною, вона містить екологічні ризики. Швидкий розвиток ІКТ-технологій та розширення їх використання супроводжуються збільшенням витрат електроенергії та зростанням вуглецевого сліду. Споживання електрики безпосередньо не завдає шкоди екології, проте процес її виробництва, якщо генерація відбувається на основі вуглеводнів, може супроводжуватися викидами двоокису вуглецю.

Паризька угода [8] знаменує собою початок переходу до низьковуглецевого світу, на шляху до

якого доведеться ще багато зробити. Здійснення Угоди має важливе значення для досягнення цілей у сфері сталого розвитку, оскільки вона є «дорожньою картою» дій, пов'язаних зі зміною клімату, які дозволять скоротити викиди та підвищити стійкість до зміни клімату.

Боротьба із незаконною діяльністю. Покращена відстежуваність допоможе у боротьбі із незаконною діяльністю, такою як вирубування лісів або торгівля дикими тваринами. Контролюючи рух товарів та матеріалів по ланцюжку постачання, цифрові інструменти виявлять та зруйнують ці шкідливі практики, захищаючи біорізноманіття та екосистеми.

Інклюзивне зростання та підвищення стійкості: подолання цифрового розриву. Цифрова економіка має потенціал для сприяння інклюзивному зростанню та підвищенню стійкості суспільства:

Подолання цифрового розриву: забезпечення рівного доступу до цифрових технологій має вирішальне значення для максимізації позитивного впливу цифрової економіки на сталий розвиток. Це вимагає інвестицій в інфраструктуру, яка розширить доступ до Інтернету для спільнот, що недостатньо обслуговуються, особливо в сільських і віддалених районах. Крім того, просування програм цифрової грамотності має важливе значення для набуття людьми навичок, необхідних для навігації у цифровому світі та ефективної участі у цифровій економіці.

Розширення прав та можливостей місцевих спільнот. Цифрові платформи зв'язуватимуть місцевих виробників та ремісників із ширшим ринком, відкриваючи економічні можливості у сільських та віддалених районах. Ініціативи в галузі екотуризму використовуватимуть цифрові інструменти для просування стійких методів подорожей та отримання доходу для місцевих громад, поєднуючи туристів з екобудинками, відповідальними туроператорами та місцевими гідями.

Підвищення стійкості до зміни клімату. Цифрові технології відіграють життєво важливу роль у забезпеченні готовності до стихійних лих та управлінні ризиками. Системи раннього попередження, які використовують дані в реальному часі про погодні умови та умови довкілля, допоможуть співтовариствам підготуватися до стихійних лих та ефективніше реагувати на них. Цифровізація дозволяє якісніше проводити моніторинг забруднення навколишнього середовища. Мережа Інтернет дає можливість зберігати великі дані та формувати реєстр для відстеження екологічних проблем, що виникають. Метеостанції в найкоротші терміни повідомлять про забруднення в атмосфері. Крім того, цифрові інструменти можна використовувати для відстеження темпів вирубування лісів, моніторингу змін рівня моря та складання карт поширення лісових пожеж, що дозволяє приймати обґрунтовані рішення, пов'язані із зусиллями щодо

збереження, пом'якшення наслідків зміни клімату та стратегіями адаптації.

Для повної реалізації потенціалу цифрової економіки для сталого розвитку ключовим моментом є сприяння інноваціям та співпраці:

Заохочення сталих інновацій. Підтримка досліджень та розробок у таких галузях, як екологічно чисті енергетичні технології, екологічно чисті матеріали та ресурсоощадні виробничі процеси, мають вирішальне значення для стимулювання інновацій, що сприяють екологічній стійкості. Державні стимули або державно-приватне партнерство відіграватимуть вирішальну роль у заохоченні цих досягнень. Наприклад, фінансування досліджень у сфері відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна або вітрова енергія, або розробка нових технологій уловлювання та зберігання вуглецю суттєво сприятимуть скороченню викидів парникових газів.

Сприяння глобальному співробітництву. Проблеми сталого розвитку мають глобальний характер і потребують міжнародного співробітництва та обміну знаннями між країнами. Міжнародні організації та платформи сприятимуть співпраці в галузі досліджень, передачі технологій та розробки.

В рамках цього дослідження оцінено вплив наскрізних цифрових технологій та ІКТ на процес досягнення ЦСР. Здійснено підрахунок кількості згадок про позитивні та негативні ефекти цифровізації на економічні, соціальні та екологічні аспекти сталого розвитку (табл. 1).

Аналіз наукових джерел ілюструє переважання позитивного сприйняття впливу цифрових технологій на процес досягнення ЦУР, розроблених ООН. Найбільш позитивним вважається вплив адитивних технологій, штучного інтелекту, великих

даних та Інтернету речей. У сукупності аналізовані цифрові технології грають перетворюючу і стимулюючу роль стійкому розвитку. Отже, необхідно інтегрувати стратегії розвитку цифровізації у порядок денний сталого розвитку.

Наявність показників, що сприяють зміні ефективності світової економіки у соціальних, економічних, екологічних, інституційних та технологічних аспектах, є важливою складовою сталого розвитку. Для оцінки сталого розвитку та цифровізації дослідники використовують низку міжнародних індексів або окремі дані глобальних індексів, показники, доступні у відкритих базах даних та складові індикатори. Найчастіше застосовуються глобальні індекси, що становлять набір показників, що використовуються для визначення відносної ефективності країн і виміру світового прогресу, і навіть окремі показники з композитних індикаторів.

Нами використано індекс процвітання Legatum (The Legatum Prosperity Index) – комбінований індекс, що вимірює благополуччя та процвітання країн з 2006 року до теперішнього часу. Цей індекс включає 12 категорій та 296 індикаторів, що відображають різні аспекти життя суспільства: безпеку, персональну свободу, ефективність державного управління, соціальний капітал, інвестиційне середовище, підприємництво, інфраструктуру та доступ до ринку, економіку, умови життя, здоров'я, освіту та екологію. Дані, що використовуються для розрахунку рейтингу, отримані з даних ООН, Світового банку, ОЕСР, Світової організації торгівлі та інших інститутів. Шляхом обчислення середньозваженого значення всіх індикаторів визначається рейтинг країни, найбільше значення 100 балів, що характеризує досягнення максимального добробуту країною (рис. 1).

Таблиця 1

Вплив цифрових технологій на процес досягнення 17 ЦСР

Цифрові технології	Цілі в галузі стійкого розвитку																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Віртуальна та доповнена реальності	0	0	5	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0
Блокчейн	5	0	5	0	0	0	4	0	0	5	0	5	5	5	5	4	0
Роботизація і дрони	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	5	0	0	0	0	5
Квантові технології	0	5	5	0	0	5	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5
Платформи	5	0	5	5	0	0	0	5	5	4	5	5	0	0	0	4	0
ІКТ	0	5	5	5	5	0	3	4		4	0	5	4	5	5	0	5
Штучний інтелект	4	5	5	0	0	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	0	0
Великі дані	5	0	5	5	0	5	4	5	5	0	5	5	0	0	0	4	0
Хмарні технології	0	0	0	5	0	0	4	0	0	0	0	5	0	0	5	4	5
Адитивні технології	0	0	5	0	0	0	5	5	5	0	5	5	5	0	5	0	5
Інтернет речей	0	5	5	0	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	0

Примітка – до ІКТ належать високошвидкісний Інтернет, мобільний зв'язок, соціальні мережі. 5 – переважає позитивний вплив; 4 – існують як позитивні, так і негативні ефекти; 3 – переважає негативний вплив; 0 – вплив не визначений

Джерело: складено авторами за [1–3; 7; 9; 10]

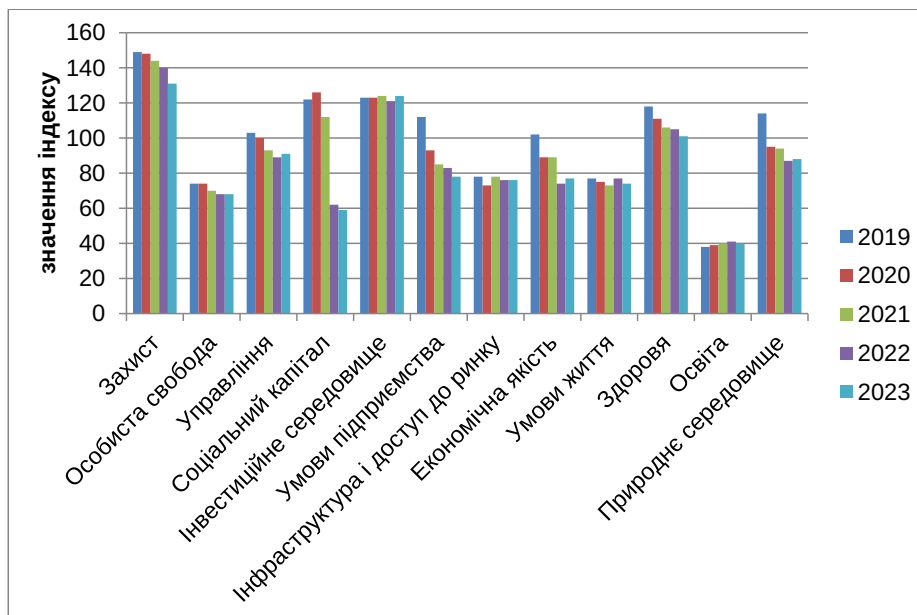


Рис. 1. Динаміка індексу процвітання в Україні, 2019–2023 рр.

Джерело: складено авторами за [13]

Лідерами рейтингу 2023 року є Данія (1 місце), Швеція (2 місце), Норвегія (3 місце). У рейтингу 167 країн Україна посідає 74 місце, при цьому проблемні зони – безпека, інвестиційне середовище, здоров'я, сильні сторони – освіта, соціальний капітал та особиста свобода. Важливо, що цей індекс містить набір показників, що характеризує цифровізацію, наприклад, міжнародну пропускну спроможність Інтернету, покриття мережі 2G-4G, кількість користувачів Інтернету.

Висновки з проведеного дослідження. Цифрова революція має як позитивні, так і негативні наслідки. Хоча вона пропонує безпрецедентні можливості для інновацій, ефективності використання ресурсів та інклюзивного зростання, вона також супроводжується серйозними проблемами, які необхідно вирішити, щоб забезпечити справедливий та стійкий прогрес. Відповідально застосовуючи технології, інвестуючи в стратегії інклюзивного розвитку та приділяючи пріоритетну увагу екологічній стійкості, є можливість використати позитивний потенціал цифрових технологій для створення майбутнього, в якому інновації та прогрес матимуть позитивний вплив на розвиток країни.

Для досягнення результатів у галузі сталого розвитку економіки необхідно враховувати роль цифрових технологій та наслідки їх застосування. Результати, отримані під час дослідження, свідчать, що цифровізація може бути драйвером сталого розвитку.

У цьому необхідно забезпечити всебічне управління ефектами цифровізації та взаємодію різних чинників економіки. Ключову роль цьому випадку грає регулювання впровадження інновацій, саме складання і реалізація державних програм.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Бречко О., Кривокульська Н. Вплив цифрової трансформації на досягнення екологічних цілей сталого розвитку України. *Modeling development of the economic systems*. 2023. № 4. С. 201–209.
2. Гаркушенко О.М. Системно-динамічна модель оцінки впливу цифровізації на сталий розвиток. *Економіка промисловості*. 2021. № 1(93). С. 20–45.
3. Загорський В., Борщук Є., Жолобчук І. Забезпечення сталого розвитку національної економіки: соціальні та екологічні аспекти. *Ефективність державного управління*. 2015. Вип. 44. С. 9–17.
4. Зайцева Л.О. Складові концепції сталого розвитку. *Ефективна економіка*. 2019. № 975. URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/11_2019/57.pdf. (дата звернення: 02.04.2024).
5. Ковтун Т. Визначення ролі екологізації в досягненні цілей сталого розвитку. *Розвиток методів управління та господарювання на транспорті*. 2020. № 2(71). С. 63–81.
6. Кудрявцев В.М. Взаємозв'язок процесу цифровізації та концепції сталого розвитку. *Економіка транспортного комплексу*. 2022. Вип. 40. С. 74–87.
7. Надоша О.В. Теоретико-методологічний аналіз сталого розвитку у контексті сучасних дослідницьких підходів. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2011. № 10. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Duur_2011_10_4 (дата звернення: 02.04.2024).
8. Паризька угода. Офіційний вебсайт Організації Об'єднаних Націй. URL: <https://www.un.org/ru/climatechange/paris-agreement> (дата звернення: 02.04.2024).
9. Самойлович А.Г. Наукові підходи до дослідження впливу цифровізації на забезпечення сталого розвитку країни та її регіонів. *Economic Synergy*. 2023. № 2. С. 131–147.
10. Акімова О.В., Береславська О.І., Благун І.І., Болотова Т.М., та ін. Цифровізація економіки як фак-

тор економічного зростання : колективна монографія. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2021. 260 с.

11. Чепелюк М.І. Інструментарій стратегічного управління в контексті сучасних концепцій та трендів світового економічного розвитку : монографія. Харків : ФОРМ Ліберкіна Л.М., 2021. 396 с.

12. Maksymova I. Digitalization-based integration of climate policies of Ukraine and the EU. *Journal of European Economy*. 2023. No 22(1). pp. 94–110.

13. Індекс процвітання Legatum 2023. Веб-сайт prosperity.com. URL: <https://prosperity.com/rankings?pinned=UKR&filter=> (дата звернення: 02.04.2024).

REFERENCES:

1. Brechko O., Kryvokulska N. (2023) Vplyv tsyfrovoyi transformatsii na dosiahnennia ekolohichnykh tsilei staloho rozvytku Ukrainy [The impact of digital transformation on the achievement of environmental goals of sustainable development of Ukraine]. *Modeling development of the economic systems*, vol. 4, pp. 201–209.

2. Harkushenko O.M. (2021) Systemno-dynamichna model otsinky vplyvu tsyfrovizatsii na stalyy rozvytok [A system-dynamic model for assessing the impact of digitization on sustainable development]. *Ekonomika promyslovosti – Economy of industry*, vol. 1(93), pp. 20–45.

3. Zahorskyi V., Borshchuk Ye., Zholobchuk I. (2015) Zabezpechennia staloho rozvytku natsionalnoi ekonomiky: sotsialni ta ekolohichni aspekty [Ensuring sustainable development of the national economy: social and environmental aspects]. *Efektivnist derzhavnoho upravlinnia – Efficiency of public administration*, vol. 44, pp. 9–17.

4. Zaitseva L.O. (2019) Skladovi kontseptsii staloho rozvytku [Constituent concepts of sustainable development]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, 975. Available at: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2019/57.pdf (accessed April 02, 2024).

5. Kovtun T. (2020) Vyznachennia roli ekolohizatsii v dosiahnenni tsilei staloho rozvytku [Determination of the role of greening in achieving the goals of sustainable development]. *Rozvytok metodiv upravlinnia ta hospodariuvannia na transporti – Development of transport*

management and management methods, vol. 2(71), pp. 63–81.

6. Kudriavtsev V.M. (2022) Vzaiemozviazok protsesu tsyfrovizatsii ta kontseptsii staloho rozvytku [The relationship between the process of digitization and the concept of sustainable development]. *Ekonomika transportnoho kompleksu – Economy of the transport complex*, vol. 40, pp. 4–87.

7. Nadosha O.V. (2011) Teoretyko-metodolohichniy analiz staloho rozvytku u konteksti suchasnykh doslidnytskykh pidkhodiv [Theoretical and methodological analysis of sustainable development in the context of modern research approaches]. *Derzhavne upravlinnia: udoskonalennia ta rozvytok – Public administration: improvement and development*, 10. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Duur_2011_10_4 (accessed April 02, 2024).

8. Paryzka uhoda [The Paris Agreement]. Official website of the United Nations. Available at: <https://www.un.org/ru/climatechange/paris-agreement> (accessed April 02, 2024).

9. Samoilovych A.H. (2023) Naukovi pidkhody do doslidzhennia vplyvu tsyfrovizatsii na zabezpechennia staloho rozvytku krainy ta yih rehioniv [Scientific approaches to the study of the impact of digitalization on ensuring the sustainable development of the country and its regions]. *Economic Synergy*, vol. 2, pp. 131–147.

10. Akimova O.V., Bereslavskaya O.I., Blahun I.I., Bolotova T.M., et al (2021) Tsyfrovizatsiia ekonomiky yak faktor ekonomichnoho zrostannia: kolektivna monohrafiia [Digitization of the economy as a factor of economic growth: collective monograph]. Kherson: Vydavnychiy dim «Helvetyka». (in Ukrainian)

11. Chepeliuk M.I. (2021) *Instrumentarii stratehichnoho upravlinnia v konteksti suchasnykh kontseptsii ta trendiv svitovoho ekonomichnoho rozvytku: monohrafiia* [Toolkit of strategic management in the context of modern concepts and trends of world economic development: monograph]. Kharkiv: FOP Liburkina L.M. (in Ukrainian)

12. Maksymova I. (2023) Digitalization-based integration of climate policies of Ukraine and the EU. *Journal of European Economy*, vol. 22(1), pp. 94–110.

13. The Legatum Prosperity Index 2023. Website prosperity.com. Available at: <https://prosperity.com/rankings?pinned=UKR&filter=> (accessed April 02, 2024).