

Нестеренко І.В.

кандидат економічних наук, доцент,

докторант

Державний університет «Київський авіаційний інститут»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3892-8248>

Nesterenko Iryna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

Doctoral Candidate

State University "Kyiv Aviation Institute"

ДЕТЕРМІНАНТИ ІННОВАЦІЙНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА

DETERMINANTS OF INNOVATIVE TRANSFORMATIONS OF THE SOCIO-ECONOMIC SYSTEM OF ENTERPRISE

У статті висвітлено ключові детермінанти інноваційних трансформацій соціально-економічної системи підприємства в умовах Індустріалізації 5.0 та впровадження ESG-стандартів. Особливу увагу приділено доцільності подвійного цифрового та зеленого переходу, спрямованому на досягнення сталості, й стратегії підвищення стійкості ланцюгів доданої вартості та екосистем до зовнішніх потрясінь. Запропоновано для вимірювання результатів впливу інноваційних трансформацій соціально-економічної системи підприємства перелік ключових показників ефективності. Визначено ризики та бар'єри інноваційних трансформацій як основних викликів для підприємств. Сформовано рекомендації щодо посилення ефективності інноваційних трансформацій через оптимізацію організаційної структури підприємства, впровадження цифрових технологій, розвиток людського капіталу та організаційної культури, а також активну соціально-економічну адаптацію і співпрацю зі стейкхолдерами.

Ключові слова: соціально-економічна система, управління підприємством, інноваційні трансформації, Індустріалізація 5.0, ESG-стандарты, інформаційне забезпечення, сталий розвиток.

The article examines the key determinants of innovative transformations within the socio-economic system of enterprises under the transition to the new paradigm of Industry 5.0 and the implementation of ESG standards. It highlights the essential aspects of the dual digital and green transition, which are strategically crucial for achieving sustainable development and adapting enterprises to contemporary challenges. The study focuses on enhancing the resilience of value chains, which must ensure adaptation to external economic, environmental, and social shocks. The article proposes a methodological approach to measuring the outcomes of innovative transformations within the socio-economic system of enterprises, based on the application of a system of key performance indicators. Additionally, the study identifies the main risks and barriers limiting enterprises' ability to implement innovations, including resource scarcity, insufficient digital competencies, institutional obstacles, and low levels of environmental responsibility. Recommendations are formulated to improve the effectiveness of innovative transformations through the optimization of enterprises' organizational structures, emphasizing more flexible management, the integration of digital technologies into business processes, and the development of human capital, particularly through investments in personnel training and skill enhancement. Special attention is given to the formation of an innovative organizational culture that stimulates creativity, collaboration, and openness to change. An important component of the proposed strategy is the socio-economic adaptation of enterprises to modern market demands and active engagement with stakeholders, including partners, communities, and consumers. It is determined that the effective implementation of innovative transformations will contribute to strengthening enterprises' competitiveness, enhancing their environmental and social responsibility, and creating added value at the global level.

Keywords: socio-economic system, enterprise management, innovative transformations, Industry 5.0, ESG standards, dual transition, digitalization, sustainable development.

Постановка проблеми. Трансформаційні процеси відіграють ключову роль у розвитку соціально-економічної системи підприємства, а сам розвиток виступає фундаментальною передумовою ефективного функціонування підприємства. При цьому, особливого

значення набувають інноваційні трансформації, які визначають не лише короткострокову конкурентоспроможність, а й довгострокову стійкість підприємства на ринку. Впровадження інноваційних рішень в усіх аспектах діяльності підприємства – від бізнес-процесів

до організаційної культури – є необхідною умовою для адаптації до змінюваного середовища, ефективного використання новітніх технологій, підвищення продуктивності та стійкості у довгостроковій перспективі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Поняття трансформаційного процесу є предметом міждисциплінарних досліджень, оскільки охоплює широкий спектр соціально-економічних явищ. Так, О. Громико поняття «трансформація» трактує як процес подолання істотних елементів старого порядку та формування якісно нового стану економічної системи [1, с. 126]. Л. Потравка визначає, що трансформаторами можуть бути історичні, політичні, соціальні, економічні, інтеграційні, культурні події. Якщо потужність цих трансформаторів значна і система не може їх подолати, цю систему перебудовують, що, своєю чергою, розширює дію трансформатора на підсистемний рівень та структуру, створюючи в результаті інші трансформатори [2, с. 197]. Напрями, параметри і умови трансформації соціально-економічних систем досліджують в своїх роботах: Т. Орехова [3], В. Йохн, В. Стадник, В. Хрущ, Р. Романів [4], А. Табачук [5]. Принцип детермінізму є предметом дослідження як класиків економічної науки [6], так і сучасних науковців [7], які зосереджували увагу на виявленні факторів, що обумовлюють перебіг процесів у соціально-економічних системах. Таким чином, сучасний науковий дискурс забезпечив достатню теоретичну базу для проведення емпіричних досліджень, спрямованих на ідентифікацію детермінант трансформації інноваційних процесів в підприємствах та розробку рекомендацій щодо їх оптимізації.

Формулювання завдання дослідження. Метою дослідження є розробка науково-методичних підходів до ідентифікації та оптимізації детермінант інноваційних трансформацій соціально-економічної системи підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Модернізаційні процеси в сучасних соціально-економічних системах підприємств в умовах переходу до нової парадигми Індустріалізації 5.0 спрямовані на гармонійне поєднання технологічних інновацій із зеленим курсом, що забезпечує подвійний цифровий та екологічний перехід, підвищення стійкості ланцюгів доданої вартості та екосистем до нових викликів, а також інтеграцію принципів ESG для досягнення сталого розвитку. Індустріалізація 5.0 передбачає поєднання технологічних інновацій із соціальними та екологічними пріоритетами для формування інтелектуальної економіки, яка прагне до гармонійного поєднання цифрової, фізичної та біологічної сфер, в основі яких лежить людський інтелект та емоційний контекст [8, с. 717].

Індустріалізація 5.0 та перехід до принципів ESG стають ключовими драйверами інноваційних трансформацій у сучасних соціально-економічних системах підприємств. Вони визначають нові підходи до управління підприємствами, впровадження новітніх цифрових технологій (штучного інтелекту, роботизації, Інтернету речей) і формування цінностей для стейкхолдерів. Основними аспектами впливу на даному етапі є: людиноцентричність (поєднання автоматизації з креативністю людини, адаптація технологій до потреб співробітників); технологічні прориви (впровадження гнучких виробничих процесів, "розумних" фабрик і персоналізованого виробництва); інноваційні

бізнес-моделі (розвиток платформної економіки та сервісного підходу до клієнтів); економія ресурсів (оптимізація використання енергії, зменшення відходів та підвищення екологічної ефективності) [9, с. 484].

Принципи ESG впливають на всі аспекти функціонування підприємств, інтегруючи екологічну, соціальну та управлінську складові у стратегію розвитку. Саме поєднання переваг Індустріалізації 5.0 та ESG-стандартів створює унікальні можливості для інноваційних трансформацій соціально-економічної системи підприємства, а саме: використання технологій 5.0 дозволяє забезпечити ефективність процесів із мінімальним екологічним впливом; ESG-принципи сприяють підвищенню довіри стейкхолдерів та створюють основу для довгострокової стійкості бізнесу; підприємства, що інтегрують ці підходи, отримують конкурентні переваги на ринку та адаптуються до сучасних вимог глобалізації [10, с. 2].

Отже, Індустріалізація 5.0 та принципи ESG стають не лише чинниками інноваційних трансформацій, але й ключовими елементами стратегії сталого розвитку підприємств. Дана тенденція визначає необхідність інтегрованого підходу до формування нової якості управління підприємством, на основі синергії між ключовими детермінантами інноваційних трансформацій, такими як цифровізація, екологічні інновації та людський капітал (рис. 1).

Взаємодія визначених детермінант проявляється у посиленні управлінських підходів. Зокрема, інтеграція цифрових інструментів для моніторингу екологічних показників дозволяє приймати більш обґрунтовані управлінські рішення. Одночасно використання технологій у процесах навчання та розвитку людського капіталу сприяє формуванню компетентностей, необхідних для управління екологічними викликами, створює підґрунтя для трансформації управлінської парадигми від реактивного підходу до проактивного, де цифровізація, екологічність і людський капітал не лише взаємодіють, а й взаємно посилюють один одного.

Подвійний цифровий і зелений перехід – це глобальний тренд, який передбачає одночасну трансформацію економіки в двох напрямках: цифровому та зеленому. Підприємства прагнуть впроваджувати нові технології, такі як штучний інтелект, інтернет речей, хмарні обчислення, для підвищення ефективності, конкурентоспроможності та створення нових можливостей для зростання, й переходити на більш чисті та відновлювані джерела енергії, впроваджувати екологічні технології, зменшувати викиди парникових газів та сприяти сталому розвитку. Підприємства, які не зможуть адаптуватися до цифрової та зеленої трансформації, ризикують втратити свою конкурентоспроможність на глобальному ринку. Саме цифрові технології можуть значно сприяти досягненню зелених цілей. Так, інтернет речей дозволяє збирати дані про енергоспоживання та оптимізувати його, штучний інтелект може бути використаний для розробки нових матеріалів та технологій, які є більш екологічними, блокчейн забезпечує прозорість та відстежуваність постачальних ланцюгів.

Цифровізація як бізнес-процесів, так і соціальних комунікацій сприяє тісній інтеграції внутрішніх та зовнішніх операцій, спрощуючи взаємодію між усіма зацікавленими сторонами, стимулює інновації через відкритий обмін ідеями. Інтеграція циф-



Рис. 1. Синергія детермінант інноваційних трансформацій соціально-економічної системи підприємства

Джерело: авторська розробка

рових технологій з метою моніторингу екологічних показників та розробки «зелених» продуктів доповнює цей процес. Саме взаємодія між цифровими технологіями та людським капіталом забезпечує підвищення інноваційного потенціалу підприємства, створюючи умови для генерації нових ідей. Інноваційні підходи до лідерства, засновані на використанні цифрових інструментів для прийняття стратегічних рішень та адаптації до змін ринку, є невід'ємною частиною цього процесу.

Глобалізація соціальної відповідальності створює нові можливості для інтеграції в глобальні ланцюги доданої вартості, адаптуючи міжнародні стандарти сталого розвитку до місцевих умов. Впровадження ESG-стандартів, тісно пов'язане з цифровими інструментами моніторингу та прозорості, дозволяє вимірювати сталість підприємства за екологічними, соціальними та управлінськими показниками. Соціальна відповідальність бізнесу сприяє розвитку партнерств, посилюючи соціально-економічну адаптацію та модернізацію бізнес-екосистем. Підвищення стійкості ланцюгів доданої вартості досягається шляхом кластеризації підприємств, цифрової трансформації, використання екологічно чистих матеріалів.

Розвиток людського капіталу, зокрема через навчання цифровим технологіям і методам «зеленого» управління, стає ключовим драйвером для впровадження інноваційних підходів. Інклюзивність і рівність можливостей створюють організаційну культуру, де кожен працівник може зробити внесок у інноваційні трансформації. Психологічна стійкість і ментальне

здоров'я персоналу забезпечують адаптацію до змін, що виникають через швидкий темп інновацій. Організаційна культура, заснована на принципах відкритих комунікацій, співробітництва та стимулювання генерації нових ідей, формує сприятливе середовище для реалізації інновацій. Водночас диверсифікація трудових відносин забезпечує гнучкість організаційної структури, що є критично важливим для успішного виконання інноваційних стратегій. Модернізація бізнес-екосистем дозволяє підприємствам інтегруватися у сучасні інноваційні кластери, що, в свою чергу, стимулює зростання через співпрацю та обмін технологіями [11, с. 83]. Співпраця з зовнішніми спільнотами створює синергію, стимулюючи взаємне збагачення знаннями, інноваціями та ресурсами, що підвищує стійкість підприємств та сприяє їхньому розвитку в рамках глобальних інноваційних екосистем.

Оцінка впливу інноваційних трансформацій соціально-економічної системи підприємства вимагає систематичного підходу до вимірювання результатів за допомогою ключових показників ефективності (КРІ). Впровадження КРІ дозволяє кількісно оцінити зміни, зумовлені впливом кожного вектору трансформації, і забезпечити інтегральний аналіз ефективності реалізованих стратегій (табл. 1).

Інноваційні трансформації, спрямовані на адаптацію підприємств до сучасних умов глобалізації, цифровізації та сталого розвитку, супроводжуються низкою ризиків та бар'єрів. Основними викликами для підприємств є кадрові, фінансові та технологічні аспекти, які вимагають комплексного підходу до управління (рис. 2).

**Система показників для оцінки впливу інноваційних трансформацій
соціально-економічної системи підприємства**

Вектор трансформації	Детермінанти трансформації	Ключові показники ефективності
<i>Цифровізація та інновації</i>	Подвійний цифровий і зелений перехід	- Рівень цифровізації бізнес-процесів (% автоматизованих процесів); - Енергоефективність цифрових технологій (кВт/год на одиницю продукції)
	Цифровізація бізнес-процесів та соціальних комунікацій	- Час впровадження нових продуктів на ринок (Time-to-Market)
	Екологічна інноваційність	- Частка прибутку від інноваційних продуктів (%)
	Підвищення інноваційного потенціалу підприємства	- Загальний рівень знань, навичок і компетенцій працівників у сфері інновацій (%); - частка працівників, залучених до інноваційних проєктів (%); - кількість зареєстрованих патентів (одиниць/рік); - частка інноваційних проєктів, реалізованих із залученням зовнішніх партнерів (%); - частка впроваджених ідей від поданих (%).
<i>Сталий розвиток та екологічна стійкість</i>	Впровадження ESG-стандартів	- Рівень впровадження ESG-стандартів (% виконаних вимог у стратегії підприємства); - обсяг викидів CO ₂ на одиницю продукції (тон/од.); - споживання енергії з відновлюваних джерел (% від загального споживання)
	Соціальна відповідальність бізнесу	- Доля ресурсів, які переробляються чи використовуються повторно (%)
	Підвищення стійкості ланцюгів доданої вартості	- Час простою через збої в ланцюгу постачання (днів/рік); - зниження витрат на логістику завдяки спільному використанню інфраструктури (%); - частка спільно закуплених матеріалів або ресурсів у загальному обсязі (%); - рівень локалізації постачальників у кластері (% постачальників у радіусі 100 км); - середній час відновлення ланцюга постачання після збоїв (днів); - частка учасників кластеру, які мають резервні джерела постачання (%); - кількість впроваджених цифрових платформ для управління ланцюгами доданої вартості (платформи/рік); - частка освоєних нових ринків завдяки співпраці в межах кластеру (%).
<i>Людський капітал та організаційна культура</i>	Розвиток людського капіталу	- Рівень задоволеності працівників (за результатами опитувань, %); - частка працівників, які пройшли підвищення кваліфікації (% від загальної чисельності)
	Інклюзивність і рівність можливостей	- Індекс різноманітності та інклюзивності (DI Index)
	Психологічна стійкість і ментальне здоров'я персоналу	- Рівень утримання персоналу (%); - продуктивність праці (% від норми); - рівень стресу (бал)
	Організаційна культура інновацій	- Кількість інноваційних пропозицій від працівників (ідей/місяць)
<i>Соціально-економічна адаптація та співпраця</i>	Диверсифікація трудових відносин	- Частка інвестицій у навчання персоналу (% від загального бюджету)
	Модернізація бізнес-екосистем	- Індекс модернізації бізнес-екосистеми (з урахуванням технологічного оновлення та інтеграції інновацій)
	Соціально-економічна адаптація	- Час адаптації до змін ринку (днів)
	Співпраця з зовнішніми спільнотами	- Кількість партнерств із зовнішніми спільнотами (проєктів/рік); - частка локальних постачальників у ланцюгу постачання (%); - доля нових ринків, освоєних підприємством (%).

Джерело: складено на основі [11; 12]

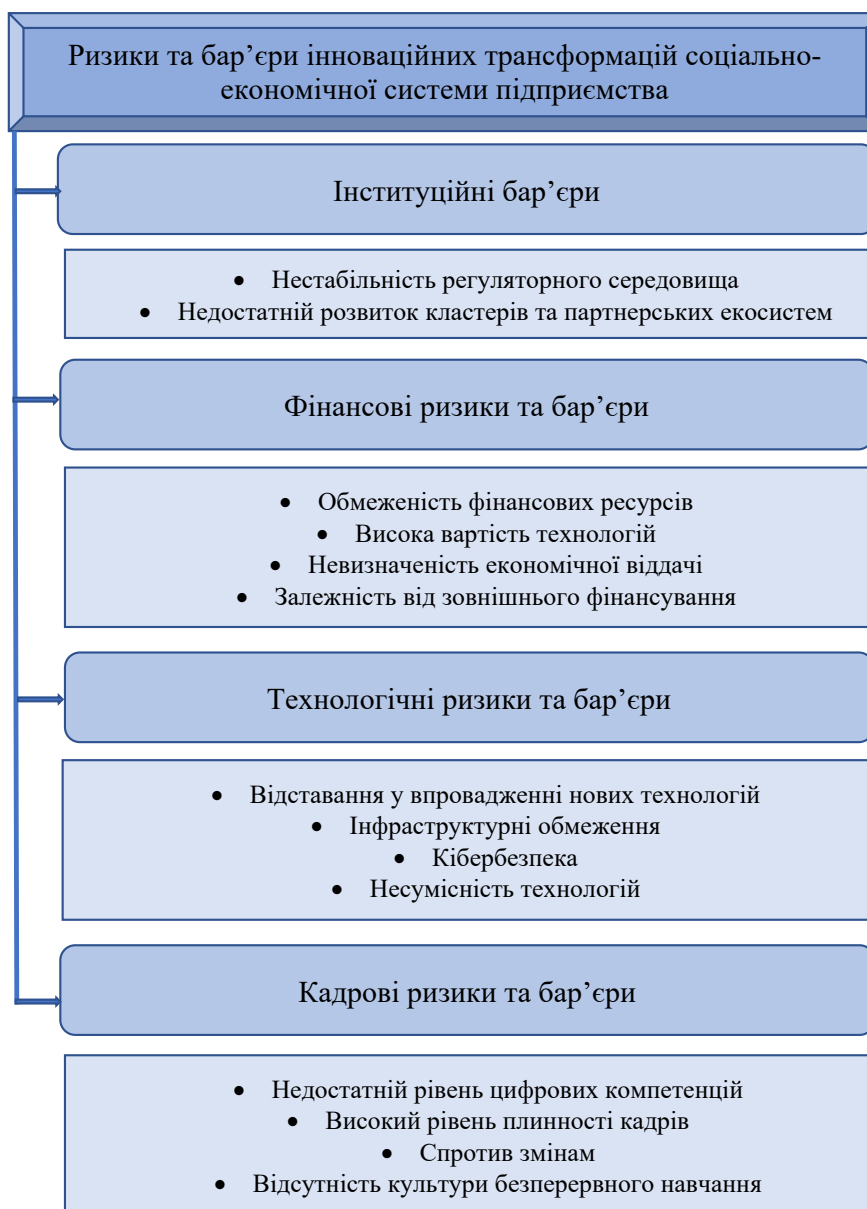


Рис. 2. Типологія ризиків та бар'єрів інноваційних трансформацій соціально-економічної системи підприємства

Джерело: авторська розробка

Значні капіталовкладення, необхідні для здійснення інноваційних трансформацій, є одним із основних фінансових бар'єрів для підприємств. Обмеженість фінансових ресурсів, особливо у малого та середнього бізнесу, ускладнює доступ до кредитних коштів та інвестицій [13, с. 63]. Висока вартість технологічних рішень, невизначеність економічної віддачі від інноваційних проєктів та залежність від зовнішніх джерел фінансування, які характеризуються високим рівнем ризику, створюють додаткові перешкоди для інноваційного розвитку.

Технологічний фактор є двоїстим за своєю природою: з одного боку, він стимулює інноваційні процеси, а з іншого – створює ряд обмежень. Серед основних технологічних бар'єрів можна виділити: відставання підприємств від світових технологічних трендів, недостатню розвиненість IT-інфраструктури, зростання кіберзагроз та несумісність технологічних рішень.

Зовнішні фактори, такі як нестабільність регуляторного середовища та відсутність розвинених кластерних структур, також впливають на темпи та масштаби інноваційних трансформацій.

Одним із найбільш значущих бар'єрів на шляху успішної трансформації соціально-економічної системи підприємства є дефіцит людського капіталу, який відповідає сучасним вимогам. Зокрема, спостерігається дефіцит фахівців з цифровими компетенціями, що ускладнює інтеграцію цифрових рішень в операційну діяльність підприємства. Високий рівень плинності кадрів, обумовлений конкуренцією за таланти, призводить до втрати ключових фахівців та дестабілізує процес трансформації. Крім того, опір змінам серед частини персоналу та недостатні інвестиції в розвиток людських ресурсів обмежують ефективність впровадження інноваційних стратегій [14, с. 266].

Для мінімізації впливу ризиків та подолання бар'єрів необхідно: здійснити комплекс заходів, спрямованих на розвиток людського капіталу, модернізацію технологічної бази, оптимізацію інституційного середовища та стратегічне планування. Зокрема, пріоритетними є інвестиції в безперервне навчання персоналу, впровадження новітніх технологій, стимулювання співпраці в рамках кластерів, як інноваційних екосистем, а також розробка довгострокових стратегій розвитку.

Висновки. Таким чином, інноваційні трансформації стають основним механізмом забезпечення конку-

рентоспроможності підприємства в умовах глобалізації, цифровізації та екологічних змін, а також важливим фактором, що впливає на сталий розвиток соціально-економічних систем підприємства. Особливу роль у цьому процесі відіграють впровадження принципів Індустріалізації 5.0 та ESG-стандартів, які створюють нові можливості для оптимізації управління підприємством і підвищення його адаптивності до сучасних викликів. Для досягнення цих цілей важливим є розвиток інформаційного забезпечення, яке дозволяє ефективно інтегрувати інноваційні підходи в усі аспекти діяльності підприємства.

Список використаних джерел:

1. Громико О. Зміст поняття «трансформація» як базової наукової категорії. *Ефективність державного управління*. 2016. Вип. 1/2 (46/47). С. 125–131.
2. Потравка Л. Сутність, зміст та етапи трансформації соціально-економічної системи. *Українська наука: минуле, сучасне, майбутнє*. Вип. 19, ч. 2. С. 192–200.
3. Трансформація соціально-економічних систем в умовах викликів глобального сталого розвитку : монографія / за заг. ред. Т. В. Орехової. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2021. 448 с.
4. Йохна В., Стадник В., Хрущ В., Романів Р. Трансформаційні процеси в соціально-економічних системах: проблеми та умови безпечного перебігу. *Modeling the development of the economic systems*, 2023. № (3), 115–125. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-9-16>
5. Табачук А. Напрямки трансформації економічної системи України в умовах сьогодення. *Економіка та суспільство*, 2021. № (26). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-29>
6. Детермінанти соціально-економічного розвитку підприємств: монографія. Вип. 2 / за наук. ред. д-ра. екон. наук., проф. Є.В. Мішеніна. Харків : Діса Плюс, 2013. 444 с.
7. Лопатинський Ю.М., Тодорюк С.І. Детермінанти сталого розвитку аграрних підприємств: монографія. Чернівці : Чернівецький національний університет, 2015. 219 с.
8. Ghobakhloo M. Identifying industry 5.0 contributions to sustainable development: a strategy roadmap for delivering sustainability values. *Sustain. Prod. Consum.* 2022. Volume 33. С. 716–737. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.08.003>
9. Кащена Н.Б., Нестеренко І.В. Цифровізація та екологізація інноваційного розвитку бізнесу: маркетингові аспекти повсякденного відновлення. Маркетинг у підприємстві, біржовій діяльності та торгівлі в SMART-суспільстві: управлінський, інноваційний та методичний виміри : колективна монографія / За наук. ред. І.В. Перезової. Львів : Видавця Кошовий Б.-П.О., 2023. С. 482–504. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/31522> (дата звернення: 27.11.2024).
10. Khamisu M.S., Paluri R.A. Emerging Trends of Environmental Social and Governance (ESG). *Disclosure Research, Cleaner Production Letters*. 2024. Volume 7. P. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clpl.2024.100079>
11. Kashchena N., Nesterenko I., Chmil H., Kovalevska N., Velieva V., Lytsenko, O. Digitalization of Biocluster Management on Basis of Balanced Scorecard. *Journal of Information Technology Management*. 2023. № 15(4). С. 80–96. DOI: <https://doi.org/10.22059/jitm.2023.94711> (дата звернення: 27.11.2024).
12. Davydova O., Chebanova N., Kashchena N., Chmil H., Protsenko V. Economic activity of enterprises: methodical aspects of assessment. *SHS Web of Conferences*. 2019. Vol. 67. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196706012>
13. Нестеренко І.В. Актуальні проблеми обліку та аудиту інвестиційної діяльності підприємства. *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг*. 2011. Вип. 2. С. 61–68. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/18734> (дата звернення: 27.11.2024).
14. Томчук О.В. Соціально-економічні детермінанти розвитку людського потенціалу територій: теоретичний та прикладний аспект. *Економіка і організація управління*. 2020. № 3(39). С. 265–277 DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2020.3.23>

References:

1. Hromyko O. (2016). Zmist ponyattya «transformatsiya» yak bazovoyi naukovoyi katehoriyi [The content of the concept of "transformation" as a basic scientific category]. *Efektivnist' derzhavnoho upravlinnya – Efficiency of public administration*, no. 1/2 (46/47), pp. 125–131.
2. Potravka L. Sutnist, zmist ta etapy transformatsii sotsialno-ekonomichnoi systemy [The essence, content and stages of transformation of the socio-economic system]. *Ukrainska nauka: mynule, suchasne, maibutnie – Ukrainian science: past, present, future*, no. 19 (2), pp. 192–200.
3. Transformatsiia sotsialno-ekonomichnykh system v umovakh vyklykiv hlobalnoho staloho rozvytku [Transformation of socio-economic systems in the face of challenges of global sustainable development]. (2021). Monograph. In T. V. Orekhova (Eds.). Vinnytsia: Nilan Ltd. 448 p. (in Ukrainian)
4. Johna V., Stadnyk V., Khrushch V., Romaniv R. (2023). Transformatsiini protsesy v sotsialno-ekonomichnykh systemakh: problemy ta umovy bezpechnoho perebihu [Transformation processes in socio-economic systems: problems and conditions for safe course]. *Modeling the development of the economic systems*, no. 3, pp. 115–125. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-9-16>
5. Tabachuk A. (2021). Napriamky transformatsii ekonomichnoi systemy ukrainy v umovakh sohodennia. [Directions of transformation of the economic system of Ukraine in the current conditions]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, no. 26. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-29>

6. Determinanty sotsialno-ekonomichnoho rozvytku pidprijemstv [Determinants of socio-economic development of enterprises]. (2013). Monograph. In E.V. Mishenin (Eds.). Kharkiv: Disa Plus, 444 p. (in Ukrainian)
7. Lopatynskyi Y. M., Todoriuk S. I. (2015). Determinanty staloho rozvytku ahrarykh pidprijemstv: monohrafiia [Determinants of sustainable development of agricultural enterprises: monograph]. Chernivtsi: Chernivtsi National University. 219 p.
8. Ghobakhlo M. (2022) Identifying industry 5.0 contributions to sustainable development: a strategy roadmap for delivering sustainability values. *Sustain. Prod. Consum*, vol. 33, pp. 716–737. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.08.003>
9. Kashchena, N. B., & Nesterenko, I. V. (2023) Tsyfrovizatsiia ta ekolohizatsiia innovatsiinoho rozvytku biznesu: marketynhovi aspekty povoiennoho vidnovlennia [Digitization and greening of innovative business development: marketing aspects of post-war recovery]. Marketynh u pidprijemnytstvi, birzhovii diialnosti ta torhivli v SMART-suspilstvi: upravlinskyi, innovatsiinyi ta metodychnyi vymiry : kolektyvna monohrafiia / Za nauk. red. I.V. Perevozovoi. Lviv: Vydavets Koshovyi B.-P.O., pp. 482–504. Available at: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/31522> (accessed November 27, 2024).
10. Khamisu M. S., Paluri R. A. (2024). Emerging Trends of Environmental Social and Governance (ESG). *Disclosure Research, Cleaner Production Letters*, vol. 7, pp. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clpl.2024.100079>
11. Kashchena, N., Nesterenko, I., Chmil, H., Kovalevska, N., Velieva, V. & Lytsenko O. (2023) Digitalization of Biocluster Management on Basis of Balanced Scorecard. *Journal of Information Technology Management*, no. 15(4), pp. 80–96. DOI: <https://doi.org/10.22059/jitm.2023.94711> (accessed November 27, 2024).
12. Davydova, O., Chebanova, N., Kashchena, N., Chmil, H., Protsenko, V. (2019). Economic activity of enterprises: methodical aspects of assessment. *SHS Web of Conferences*, vol. 67. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196706012>
13. Nesterenko I. V. (2011) Aktualni problemy obliku ta audytu investytsiinoi diialnosti pidprijemstva [Actual problems of accounting and audit of investment activity of the enterprise]. *Ekonomichna stratehiia i perspektyvy rozvytku sfery torhivli ta posluh – Economic strategy and prospects for the development of trade and services*, vol. 2, pp. 61–68. Available at: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/18734> (accessed November 27, 2024).
14. Tomchuk O. V. (2020). Sotsialno-ekonomichni determinanty rozvytku liudskoho potentsialu terytorii: teoretychnyi ta prykladnyi aspekt. [Socio-economic determinants of human potential development of territories: theoretical and applied aspects]. *Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia - Economics and organization of management*, no. 3(39), pp. 265–277 DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2020.3.23>