

УДК 658:656.2(477)

DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.91.343960>

ІНТЕГРОВАНІЙ ІНДУСТРІАЛЬНО-ЕКОСИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Носатенко О. Д., аспірант (УкрДУЗТ)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7544-3391>



У статті досліджено сучасні виклики для підприємств залізничного транспорту України та обґрунтовано доцільність удосконалення підходу до управління їх бізнес-процесами. Розкрито типи екосистемних моделей, виокремлено переваги індустріальної, платформенної, кооперативної та регіональної моделей. Запропоновано впровадження інтегрованого індустріально-екосистемного підходу до управління бізнес-процесами підприємств залізничного транспорту. Дана концепція дозволяє підвищити ефективність, адаптивність і цифрову взаємодію підприємств, сприяє модернізації інфраструктури, розвитку партнерств та забезпеченню сталого функціонування галузі в умовах війни та відбудови.

Ключові слова: *індустріально-екосистемний підхід, управління бізнес-процесами, цифровізація, платформізація, кооперативна взаємодія, інноваційний розвиток, підприємства, залізничний транспорт.*

INTEGRATED INDUSTRIAL-ECOSYSTEM APPROACH TO BUSINESS PROCESS MANAGEMENT OF RAILWAY TRANSPORT ENTERPRISES

Nosatenko O. D., PhD student (USURT)

The article explores the contemporary challenges facing railway transport enterprises in Ukraine and substantiates the need to enhance the management of their business processes. The study emphasizes the growing importance of flexibility, adaptability, and digital interaction in the context of war, reconstruction, and global competition. The traditional models of management, focused primarily on internal control, are increasingly inadequate in responding to the dynamic needs of customers, partners, and innovative development. The article presents a classification of ecosystem-based models – platform-centric, cooperative,

customer-centric, industrial, regional, innovation-oriented, and circular – and identifies their key advantages. Special attention is paid to the industrial ecosystem model, which is most relevant for the railway sector due to its strategic role, wide infrastructure, and interaction with public and private stakeholders. Based on the analysis, the author proposes the implementation of an integrated industrial-ecosystem approach to business process management for railway enterprises. This model combines industrial coordination, digital platformization, cooperative mechanisms, and local-regional orientation. Such integration enables effective collaboration with logistics partners, local authorities, infrastructure operators, and innovation hubs. The article argues that the current centralized and functionally segmented management system (as used by JSC "Ukrzaliznytsia") limits agility, slows innovation, and weakens responsiveness to market changes. In contrast, the proposed approach promotes a transformation of existing business processes by integrating digital platforms, enabling real-time coordination with external actors, and supporting regional economic development. The integrated industrial-ecosystem approach will allow Ukrainian railway enterprises to optimize operations, improve service quality, enhance digitalization, and ensure sustainable development in the face of wartime disruptions and post-war recovery. The proposed model provides a strategic vision for aligning national transport infrastructure with global standards of efficiency, resilience, and customer-centricity.

Keywords: *industrial ecosystem approach, business process management, digitalization, platformization, cooperative interaction, innovative development, enterprises, railway transport.*

Постановка проблеми та її зв'язки з науковими чи практичними завданнями. Підприємства залізничного транспорту залишаються стратегічними суб'єктами господарювання, від яких залежить логістична спроможність країни, особливо в умовах війни та відбудови. Сучасні виклики (цифровізація, зміна споживчих запитів, глобальна конкуренція) унеможливають ефективне функціонування підприємств залізничного транспорту та негайно вимагають нових підходів до організації бізнес-процесів, адже існуючі моделі управління орієнтовані на внутрішній контроль, а не на взаємодію з клієнтами, партнерами та інноваційними інструментами. Отже, наразі особливого загострення набула потреба в створенні гнучких, адаптивних і технологічно підтриманих управлінських рішень, які забезпечують стійкий розвиток.

Найбільш дієвим інструментом подолання зазначених проблем є екосистемний підхід, адже він дозволяє інтегрувати цифрові платформи, кооперацію з приватними компаніями та

розвиток регіональної інфраструктури. Однак наразі відсутні уніфіковані моделі управління, які б ураховували як масштаб діяльності підприємств залізничного транспорту, їх стратегічну спрямованість, так й особливості бізнес-взаємодії зі стейкхолдерами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій та виділення невирішених частин загальної проблеми. Теоретичні засади та прикладні підходи до управління бізнес-процесами підприємства неодноразово висвітлювалися в роботах Диканя В. Л., Панченка С. В., Воловельської І. В., Маслової В. О., Мазур А., Теплюк М. А., Коваль А. Ю., Зубко Є. В., Котко О. К., Прокопенка С., Сагайдака М. П., Білецького Я. О., Тур О. В., Матусевич А. С., Ковшової І. О., Костіної О. М. та ін. [1-9]. Окремі бізнес-процеси та бізнес-напрями діяльності підприємств залізничного транспорту досліджувалися науковцями: Овчинніковою В. О., Дьяковим І. М., Парамоновим К. А., Обруч Г. В., Сидорцем Д. П., Челомбійком М. Д., Марценюк Л. В., Каличевою Н. Є.,

Масловою В. О., Єрошкіним Д. Г. [10-13] та ін. Однак, залишається недостатньо висвітленим питання щодо формування системи управління бізнес-процесами підприємств залізничного транспорту України з урахуванням особливостей господарювання а умовах трансформацій національної та світової економік.

Формулювання мети статті.

Формування концептуальних засад впровадження інтегрованого індустріально-екосистемного підходу до управління бізнес-процесами підприємств залізничного транспорту України з урахуванням сучасних викликів, потреб цифровізації, інноваційного розвитку, міжорганізаційної взаємодії та регіональної специфіки.

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах високої нестабільності, панування цифровізації, зростання конкуренції та потреби в швидкому реагуванні на зміни, екосистемний підхід забезпечує гнучкість, інноваційність і адаптивність, що є ключовими факторами сталого розвитку підприємств залізничного транспорту.

Питання сутності, проблематики та перспектив розвитку екосистемного підходу розглядалися у працях провідних дослідників. Зокрема, Мазур А. [2] провів ідентифікацію та ранжування стартап-екосистем регіонів України за різними показниками, розмежування відмінностей екосистем, а також визначив основні напрями їх розвитку і розширення в межах окремого регіону.

Теплюк М. А., Коваль А. Ю., Зубко Є. В. [3] запропонували формування власної бізнес-екосистеми підприємства розглядати як окремий етап його життєвого циклу.

Котко О. К. [4] зосередив увагу на особливостях формування інноваційної екосистеми, як основної парадигми інноваційного розвитку економіки.

Прокопенко С. [5] під час дослідження довів, що бізнес-екосистеми характеризуються симбіотичними

стосунками між економічними учасниками, сприяючи взаємній вигоді та створюючи й підтримуючи структуру для співпраці та конкуренції.

У свою чергу, Сагайдак М. П., Білецький Я. О. [6] зауважили, що управління бізнес-екосистемою в умовах трансцендентності потребує застосування інтегрованих підходів та стратегій, які можуть виходити за межі традиційних інструментів, методів і моделей.

Обруч Г. В., Сидорець Д. П., Челомбітько М. Д. [11] дослідили підходи до трактування змісту понять «екосистема» та «інноваційна екосистема». Останню запропоновано розуміти як середовище партнерської взаємодії суб'єктів, створене з метою розроблення та реалізації інноваційної продукції і генерування спільних цінностей для всіх учасників екосистемної взаємодії за рахунок повноцінної реалізації їх потенціалу.

Крім того зміст екосистеми висвітлено й в законодавчій базі. Її визначено як сукупність об'єктів критичної інфраструктури, які взаємодіють та/або взаємозалежать одні від одних як постачальники або отримувачі основних послуг, або об'єднані між собою за галузевою (секторальною) ознакою та/або процесом надання основної послуги, або які безпосередньо впливають на можливість її надання [14].

Окремо слід приділити увагу науковим здобуткам [10-13], де науковці приділили увагу: дослідженню складових елементів екосистеми підприємств залізничного транспорту України, розкриттю норм, правил та принципів використання, а також особливостей забезпечення ефективності.

Таким чином, більшість існуючих наукових підходів акцентують увагу на значущості взаємодії між різними учасниками та елементами, що забезпечують формування сприятливого середовища для розвитку підприємництва

й інновацій. У той же час ці підходи відрізняються акцентами на окремих аспектах – таких як соціальні й організаційні зв'язки, складність структури, здатність системи до адаптації та трансформації, а також вплив просторових та інституційних факторів. Дослідники також підкреслюють, що результативність підприємницької екосистеми залежить від здатності її учасників до гнучкої адаптації, ефективної взаємодії та спільного створення цінності. Це свідчить про складну й багатокомпонентну природу таких екосистем.

У подальшому розглянемо основні моделі, що ілюструють екосистемний підхід у підприємницькому середовищі.

1. Платформоцентрична екосистемна модель (Platform-Centric Ecosystem). Підприємство самостійно створює або інтегрується в цифрову платформу, яка об'єднує інших учасників (партнерів, споживачів, постачальників). Ключовими особливостями даного різновиду є: управління бізнес-процесами інтегроване з платформою; основною метою є масштабування через підключення учасників; бізнес-процеси орієнтовані на обслуговування платформи, а не лише внутрішніх операцій.

2. Кооперативно-орієнтована екосистемна модель (Collaborative Ecosystem). Підприємства об'єднуються у мережу партнерств для спільного створення цінності, збереження конкурентоздатності або розроблення інновацій. Ключовими особливостями даного різновиду є: бізнес-процеси інтегруються через спільні цілі; учасники можуть бути рівноправними партнерами; співпраця акцентується на синергії ресурсів і спільному управлінні процесами.

3. Клієнтоцентрична екосистемна модель (Customer-Centric Ecosystem). Підприємство формує екосистему навколо життєвих потреб клієнта, а не лише навколо свого продукту. Ключовими

особливостями даного різновиду є: бізнес-процеси налаштовані на максимізацію клієнтського досвіду; інтеграція із сервісами третіх сторін (доставка, підтримка, розваги); співпраця фокусується не на продукт, а на повну екосистему обслуговування.

4. Індустріальна екосистемна модель (Industrial Ecosystem). Підприємства в межах однієї галузі створюють інтегровану індустріальну екосистему (іноді за участю держави). Ключовими особливостями даного різновиду є: координація ланцюгів постачання, виробництва, інновацій; спільні інвестиції в технології; участь держави, НДІ, університетів; переважно застосовуються довгострокові програми з публічним фінансуванням.

5. Локально-регіональна екосистемна модель (Local Ecosystem Model). Формується на рівні регіону або територіальної громади – між місцевими підприємствами, органами влади, інвесторами, освітніми закладами. Ключовими особливостями даного різновиду є: базується на географічній та соціальній близькості; фокусується на спільному розвитку регіону, робочих місцях, інноваціях; на основі екосистеми підприємства координують бізнес-процеси у спільному середовищі.

6. Інноваційно-орієнтована екосистемна модель (Innovation Ecosystem). Підприємство – частина системи, що спеціалізується на створенні та масштабуванні інновацій (продуктових, технологічних, сервісних). Ключовими особливостями даного різновиду є: процеси побудовані навколо генерації нових ідей; підтримка відкритих інновацій; постійна адаптація бізнес-процесів до нових рішень.

7. Циркулярно-екосистемна модель (Circular Ecosystem Model). Бізнес-процеси інтегровані в замкнені ланцюги: повторне використання, ресайклінг, мінімізація відходів. Ключовими особливостями даного різновиду є: взаємодія з іншими

підприємствами для використання залишкових ресурсів; перехід від лінійного виробництва до циркулярного; вплив на логістику, виробництво, закупівлі, дизайн.

Отже, виявлені різновиди екосистем являють собою множинність моделей, які залежать від галузі, ролі підприємства, рівня цифровізації та цінностей (табл. 1).

Таблиця 1

Ключові характеристики типів моделей екосистем

Тип екосистеми	Орієнтація	Головна ціль
Платформоцентричний	технологічна платформа	масштаб
Кооперативний	партнерство	синергія
Клієнтоцентричний	клієнт	повний досвід
Індустріальний	галузь	стійкий розвиток
Локальний	регіон	місцева економіка
Інноваційний	R&D	інновації
Циркулярний	екологія	сталий бізнес

Детальне опрацювання наявних наукових здобутків у сфері залізничного менеджменту [10-13] дозволило дійти висновку, що наразі підприємства залізничного транспорту України зазвичай використовують комбіновану модель управління бізнес-процесами, яка містить в собі:

1. Централізоване управління: головним органом управління є АТ «Укрзалізниця». Вона має вертикально інтегровану структуру: від центрального апарату до регіональних філій (Львівська залізниця, Південна залізниця тощо).

2. Лінійно-функціональна модель: лінійна складова – чітка ієрархія (керівник – підлеглі); функціональна складова – наявність спеціалізованих відділів, що відповідають за різні напрями (перевезення, інфраструктура, ремонт, ІТ, безпека).

3. Галузевий підхід: кожна філія або дирекція має поділ за видами діяльності: вантажні, пасажирські перевезення, інфраструктура, тяга тощо.

4. Регламентованість та нормативна база: управління побудовано відповідно до державних стандартів, нормативів Міністерства розвитку громад та територій України та внутрішніх інструкцій АТ «Укрзалізниця».

Застосування такого роду моделі управління бізнес-процесами на підприємствах залізничного транспорту України обмежує гнучкість і оперативність прийняття рішень в умовах швидких змін ринку. Така система спричиняє надмірну централізацію, що ускладнює адаптацію на місцевому рівні та гальмує інновації. Поділ за функціями створює «секторальні бар'єри», які знижують ефективність міжпідроздільної взаємодії. Крім того, структура недостатньо орієнтована на клієнта і не підтримує сучасні підходи до логістики та цифровізації процесів, адже лінійно-функціональна структура зосереджена переважно на внутрішньому управлінні та контролі, а не на потребах клієнта, що призводить до повільного реагування на запити споживачів. Відсутність інтеграції між функціональними підрозділами ускладнює впровадження наскрізних цифрових сервісів і логістичних рішень «від дверей до дверей». Крім того, застарілі управлінські моделі не дозволяють ефективно використовувати дані для прогнозування попиту, оптимізації маршрутів і автоматизації обслуговування клієнтів.

Проведений аналіз дозволив дійти висновку, що АТ «Укрзалізниця» найкраще підходить інтегрований

індустріально-екосистемний підхід до управління бізнес-процесами підприємства, що поєднує індустріальну взаємодію, цифрову платформенність, кооперативні механізми з партнерами та локально-регіональну орієнтацію. Зазначене обумовлене тим, що:

1. АТ «Укрзалізниця» це стратегічна інфраструктурна компанія загальнодержавного значення. Залізниця є частиною великої галузевої екосистеми (пасажирські перевезення, вантажоперевезення, ремонт, логістика, енергетика, виробництво запчастин, локомотивів тощо) і потребує скоординованої взаємодії з державою, приватними підрядниками, локальними виробниками, постачальниками пального, логістичними компаніями тощо. Саме тому найбільш доцільним є: спільне управління бізнес-процесами з партнерами по галузі (логістичні оператори, транспортні хаби, митниця); узгодження стратегій з державними структурами (Мінрозвитку, Мінекономіки, місцева влада); цифрова інтеграція даних між учасниками залізничної інфраструктури. Саме цим обумовлена доцільність застосування індустріальної моделі.

2. АТ «Укрзалізниця» не може самостійно реалізувати всі інновації або оновлення, має багато підрядників, партнерів, постачальників, з якими треба узгоджувати бізнес-процеси. Через це ефективність господарювання залізничного підприємства залежить від можливості спільно: реалізувати ІТ-рішення з приватними логістичними компаніями; фінансувати проекти модернізації інфраструктури; впроваджувати стандарти сервісу разом з операторами вокзалів, ресторанів, обслуговування. Саме цим обумовлена доцільність застосування кооперативно-орієнтованої моделі.

3. АТ «Укрзалізниця» повинна стати цифровою платформою для: пасажирів (єдині сервіси бронювання, купівлі квитків); логістики (маршрути,

контроль вантажів, відстеження); партнерів (єдина цифрова взаємодія). Це дозволить підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту за рахунок забезпечення: формування платформи електронного документообігу для всіх учасників вантажних перевезень; API-доступ до даних про маршрути, затримки, вантажні вагони для клієнтів і партнерів; інтеграцію з сервісами мобільності (Mobility-as-a-Service). Саме цим обумовлена доцільність застосування платформенної моделі.

4. АТ «Укрзалізниця» має велику присутність у регіонах і малих містах, а тому може стати ключовим гравцем у розвитку локальної економіки, туризму, логістики через: забезпечення співпраці з місцевою владою у відновленні та модернізації станцій; створення індустріальних парків поруч із залізничними вузлами; відкриття логістичних хабів у регіонах (спільно з агробізнесом або експортерами). Саме цим обумовлена доцільність застосування локально-регіональної моделі.

Застосування інтегрованого індустріально-екосистемного підходу до управління бізнес-процесами АТ «Укрзалізниця» зумовлює виникнення нових типів бізнес-процесів та трансформацію наявних, адже вони охоплюють взаємодію з партнерами, цифрову інтеграцію, розвиток регіонів, логістику, інновації та клієнтський досвід. Додатково виникають бізнес-процеси пов'язані з:

- забезпеченням узгодженої діяльності з учасниками галузі, державними структурами, підрядниками, логістичними партнерами (погодження розкладів між суміжними операторами; спільне управління логістичними хабами; координація інвестиційних проєктів);

- реалізацією напрямів діяльності, що здійснюються або підтримуються через цифрові платформи, інтегровані з партнерами, клієнтами та

сервісами (електронне бронювання та облік пасажирів / вантажів; інтеграція з митницею та контролюючими органами; автоматизований документообіг у вантажоперевезеннях);

- узгодженням та синхронізацією бізнес-процесів між Укрзалізницею та зовнішніми учасниками (приватні оператори, заводи, постачальники, клієнти);

- реалізацією напрямів діяльності, що пов'язані з розвитком та обслуговуванням регіональної інфраструктури, взаємодією з ОТГ та локальними бізнесами (спільні проекти з громадами (відновлення станцій, вокзалів); розроблення локальних туристичних маршрутів; співпраця з місцевими перевізниками та логістами);

- забезпеченням проєктів, пов'язаних з розробленням, тестуванням, впровадженням інноваційних технологій та цифрових рішень у взаємодії з іншими учасниками екосистеми;

- регулюванням взаємовідносин з постачальниками, інвесторами, приватними операторами через угоди, публічні договори, спільні проєкти (бізнес-процеси стратегічного партнерства та договірної взаємодії).

Висновок. Запропоновано інтегрований індустріально-екосистемний підхід до управління бізнес-процесами АТ «Укрзалізниця», що поєднує галузеву взаємодію, цифрову платформенність, кооперативні механізми з партнерами та локально-регіональну орієнтацію. Така модель забезпечує гнучке управління, ефективну координацію процесів і сприяє синергетичному розвитку залізничної інфраструктури в умовах сучасних викликів. Це також дозволить залізничній компанії: оптимізувати складну інфраструктуру; підвищити якість обслуговування; інтегрувати інновації; бути адаптивною до викликів війни, відбудови та економічної трансформації України.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ

ДЖЕРЕЛ:

1. Дикань В. Л., Панченко С. В., Воловельська І. В., Маслова В. О. Управління бізнесом: підручник. Харків: УкрДУЗТ, 2017. 288 с.
2. Мазур А. Регіональні стартап-екосистеми України. *Scientia fructuosa*. 2023. № 151. С. 139–156. URL: [https://doi.org/10.31617/1.2023\(151\)09](https://doi.org/10.31617/1.2023(151)09).
3. Теплюк М. А., Коваль А. Ю., Зубко Є. В. Сучасні підходи до формування інноваційної бізнес-екосистем. *Вчені записки*. 2021. Вип. 25. С. 42–50.
4. Котко О. К. Інноваційна екосистема як нова парадигма інноваційного розвитку економіки. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*. 2016. Вип. 7 (1). С. 52–56.
5. Прокопенко С. Аналіз бізнес-екосистем в контексті розвитку креативних індустрій. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. 2024. № 336 (6). С. 136–143. URL: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-336-20>.
6. Сагайдак М. П., Білецький Я. О. Управління бізнес-екосистемою в умовах нової нормальності та трансцендентності. *Вчені записки*. 2024. Вип. 36. С. 226–241. URL: https://doi.org/10.33111/vz_kneu.36.24.03.20.138.144.
7. Тур О. В., Матусевич А. С. Управління бізнес-процесами на підприємстві. *Ефективна економіка*. 2018. № 6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6415>.
8. Ковшова І. О. Оптимізація бізнес-процесів як засіб підвищення ефективності діяльності промислових підприємств. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2016. № 1. С. 53–62.
9. Костіна О. М. Діагностика та управління бізнес-процесами у контексті антикризового управління підприємством.

Економіка і суспільство. 2017. № 10. С. 287–297.

10. Овчиннікова В.О., Дьяков І.М., Парамонов К. А. Принципи формування середовища комплементарного розвитку підприємства. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2024. № 87. С. 72–79.

11. Обруч Г. В., Сидорець Д. П., Челомбійко М. Д. Теоретичні аспекти застосування екосистемного підходу до управління розвитком підприємств. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2024. № 86. С. 42–52.

12. Марценюк Л. В. Напрями удосконалення управління бізнес-процесами підприємств залізничного транспорту в умовах глобалізації економіки. *Агросвіт*. 2025. № 14. С. 54–60.

13. Каличева Н. Є., Маслова В. О., Єрошкін Д. Г. Управлінські аспекти організації виробництва в умовах трансформації бізнес-середовища. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2021. № 75. С. 81–86.

14. Про Вимоги з кібербезпеки паливно-енергетичного сектору критичної інфраструктури: Наказ Міністерства енергетики України від 15.12.2022 р. № 417. *Законодавство України : веб-сайт*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0249-23/ed20221215#n19>.

REFERENCES:

1. Dykan V. L., Panchenko S. V., Volovelska I. V., Maslova V. O. (2017) *Upravlinnia biznesom* [Business Management]. Kharkiv: UkrDUZT.

2. Mazur A. (2023) *Rehionalni startap-ekosystemy Ukrainy* [Regional startup ecosystems of Ukraine]. *Scientia fructuosa*, no. 151, pp. 139–156. Available at: [https://doi.org/10.31617/1.2023\(151\)09](https://doi.org/10.31617/1.2023(151)09).

3. Tepliuk M. A., Koval A. Yu., Zubko Ye. V. (2021) *Suchasni pidkhody do formuvannia innovatsiinoi biznes-ekosystem* [Modern approaches to the formation of an

innovative business ecosystem]. *Vcheni zapysky*, vol. 25, pp. 42–50.

4. Kotko O. K. (2016) *Innovatsiina ekosystema yak nova paradyhma innovatsiinoho rozvytku ekonomiky* [Innovation ecosystem as a new paradigm for innovative economic development]. *Visnyk Odeskoho natsionalnoho universytetu. Seriya: Ekonomika*, vol. 7 (1), pp. 52–56.

5. Prokopenko S. (2024) *Analiz biznes-ekosystem v konteksti rozvytku kreatyvnykh industrii* [Analysis of business ecosystems in the context of the development of creative industries]. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, no. 336 (6), pp. 136–143. Available at: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-336-20>.

6. Sahaidak M. P., Biletskyi Ya. O. (2024) *Upravlinnia biznes-ekosystemoiu v umovakh novoi normalnosti ta transtsendentnosti* [Managing the business ecosystem in the new normal and transcendence]. *Vcheni zapysky*, vol. 36, pp. 226–241. Available at: https://doi.org/10.33111/vz_kneu.36.24.03.20.138.144.

7. Tur O. V., Matushevych A. S. (2018) *Upravlinnia biznes-protsesamy na pidpriemstvi* [Business process management in the enterprise]. *Efektivna ekonomika*, no. 6. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6415>.

8. Kovshova I. O. (2016) *Optymizatsiia biznes-protsesiv yak zasib pidvyshchennia efektyvnosti diialnosti promyslovykh pidpriemstv* [Business process optimization as a means of increasing the efficiency of industrial enterprises]. *Ekonomika. Menedzhment. Biznes*, no. 1, pp. 53–62.

9. Kostina O. M. (2017) *Diahnostyka ta upravlinnia biznes-protsesamy u konteksti antykrizovoho upravlinnia pidpriemstvom* [Diagnostics and management of business processes in the context of anti-crisis management of the

enterprise]. *Ekonomika i suspilstvo*, no. 10, pp. 287–297.

10. Ovchynnikova V. O., Diakov I. M., Paramonov K. A. (2024) Pryntsypy formuvannia seredovyshcha komplementarnoho rozvytku pidpryiemstva [Principles of forming an environment for complementary enterprise development]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, no. 87, pp. 72–79.

11. Obruch H. V., Sydorets D. P., Chelombitko M. D. (2024) Teoretychni aspekty zastosuvannia ekosystemnoho pidkhodu do upravlinnia rozvytkom pidpryiemstv [Theoretical aspects of applying the ecosystem approach to enterprise development management]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, no. 86, pp. 42–52.

12. Martseniuk L. V. (2025) Napriamy udoskonalennia upravlinnia biznes-protsesamy pidpryiemstv

zaliznychnoho transportu v umovakh hlobalizatsii ekonomiky [Directions for improving business process management of railway transport enterprises in the context of economic globalization]. *Ahrosvit*, no. 14, pp. 54–60.

13. Kalycheva N. E., Maslova V. O., Yeroshkin D. H. (2021) Upravlinski aspekty orhanizatsii vyrobnytstva v umovakh transformatsii biznes-seredovyshcha [Management aspects of production organization in the context of business environment transformation]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, no. 75, pp. 81–86.

14. Order of the Ministry of Energy of Ukraine “On Cybersecurity Requirements for the Fuel and Energy Sector of Critical Infrastructure” dated 15.12.2022 No. 417. *Legislation of Ukraine: website*. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0249-23/ed20221215#n19>.