

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО РОЗРОБКИ МЕХАНІЗМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ ЦИФРОВИХ ЕКОСИСТЕМ

Кудрявцев В.М., канд. екон. наук, доцент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Постановка проблеми. Аналіз теоретичних і концептуальних основ сталого розвитку транспортних підприємств визначив необхідність формування методологічних положень, що забезпечують наукове обґрунтування завдань, які полягають у визначенні принципів функціонування та розвитку транспорту на основі екосистемного підходу, складовою якого є нова модель здійснення діяльності, зумовлена цифровою трансформацією економіки.

У представлених на сьогоднішній день наукових дослідженнях недостатньо відображені питання забезпечення сталого розвитку транспорту на основі екосистемних взаємодій, що розглядаються у взаємозв'язку з соціо-еколого-економічними аспектами, формування та розвитку моделі екосистеми, концептуальна архітектура якої створюється в контексті інтеграції виробничих і логістичних процесів, що встановлює координаційно-ціннісне регулювання використання і розподілу ресурсів і продукції в рамках інтеграційних взаємодій транспортних підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика забезпечення сталого розвитку підприємств у контексті цифрових трансформацій, екосистемної взаємодії та формування мережевих платформ активно досліджується як зарубіжними, так і українськими науковцями.

Теоретичні засади сталого розвитку підприємств закладено у працях Дж. Елкінгтона, який сформулював концепцію «потрійного результату» (Triple Bottom Line), що передбачає збалансованість економічної, соціальної та екологічної складових розвитку бізнесу [1]. Значний внесок у розвиток концепції сталого розвитку зробили М. Портер та М. Крамер, які обґрунтували ідею створення спільної цінності (shared value), що поєднує економічну ефективність підприємств із вирішенням суспільних проблем [2].

Важливий напрям досліджень пов'язаний із формуванням цифрових платформ та мережевих ефектів у сучасній економіці. У працях Д. Тісса розглядаються питання розвитку бізнес-екосистем та динамічних можливостей підприємств у цифровій економіці [3]. Дослідження А. Гавера та М. Кузе присвячені аналізу платформної економіки, що розглядається як основа формування нових моделей взаємодії між економічними агентами та створення доданої вартості в умовах цифровізації [4].

Окремий напрям становлять дослідження, присвячені цифровій трансформації транспортної та логістичної галузей. Так, М. Крістофер

обґрунтовує необхідність інтеграції логістичних процесів та створення цифрових ланцюгів постачання для підвищення ефективності використання ресурсів [5]. У роботах А. Родрігеса досліджуються питання розвитку транспортних систем в умовах цифрової економіки та інтеграції інформаційних технологій у логістичні процеси [6].

Серед українських науковців проблеми сталого розвитку підприємств та цифрової трансформації економіки досліджують Пічкурова З., яка розглядає системні аспекти модернізації економіки та необхідність переходу до моделі сталого розвитку [7]. Питання цифровізації економіки та розвитку індустрії 4.0 досліджують О. Вишневський та С. Ляшенко, які підкреслюють важливість цифрових платформ і мережевих взаємодій для формування нових економічних моделей розвитку підприємств [8].

Проблеми сталого розвитку транспортної галузі в Україні досліджуються у працях В. Власової та О. Шинкарука, які розглядають інноваційні механізми підвищення ефективності функціонування транспортних підприємств та впровадження сучасних управлінських підходів [9]. Вагомий внесок у дослідження цифровізації транспортних систем зробили С. Ключев, А. Сігонін та С. Цимбал, які аналізують розвиток інтелектуальних транспортних систем та їх роль у підвищенні ефективності функціонування транспортної інфраструктури [10].

Упродовж останніх 3-5 років наукові дослідження активно зосереджені на трансформації транспортно-логістичної галузі під впливом цифрових технологій, формуванні цифрових екосистем та розвитку платформної економіки.

Сучасні дослідження підтверджують, що цифровізація виступає ключовим драйвером структурних змін у транспортній галузі. Зокрема, встановлено, що інтеграція цифрових і реальних процесів (digital-real integration) сприяє модернізації логістичної інфраструктури, підвищенню ефективності та забезпеченню сталого розвитку галузі [11].

Незважаючи на значну кількість наукових праць, присвячених проблемам сталого розвитку підприємств, цифровізації економіки та розвитку транспортних систем, питання формування механізму забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств на основі цифрових екосистем потребує подальшого наукового опрацювання.

Невирішені складові загальної проблеми. Запропоновану в дослідженні структуру механізму забезпечення сталого розвитку промисловості узагальнено можна розділити на теоретичні положення, що включають предмет, цілі, завдання та сфери регулювання для досягнення сталого розвитку при здійсненні діяльності сукупності господарюючих суб'єктів із застосуванням моделі екосистемної взаємодії; методологічні положення, що відображають концептуальні основи сталого розвитку, принципи сталого функціонування та розвитку, що сприяють розробці та налагодженню механізму, методичний інструментарій оцінки потенціалу екосистемної взаємодії промислових підприємств. В умовах екосистемної взаємодії учасників необхідно провести предметну ідентифікацію

промислової екосистеми та визначити її предметну область.

Формулювання цілей статі. Мета дослідження – запропонувати методологічні положення щодо розробки механізму забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств на основі цифрових екосистем, що містять елементи, які визначені специфікою середовища просторово-часової взаємодії та можливостями, зумовленими цифровізацією економіки, що дозволить інтегрувати в нього цифрову платформу, яка сприятиме визначенню моделі та інструментів забезпечення сталого функціонування та розвитку економіки промислових підприємств.

Виклад основного матеріалу дослідження. Включення виробничо-логістичної складової як основної до транспортної екосистеми зумовлене необхідністю наявності елемента, що поєднує та координує діяльність учасників екосистеми. Саме в ньому задається напрям раціонального використання ресурсів у ланцюгах постачання не лише сировини і матеріалів, а й з урахуванням технологічного ланцюга виробництва та рівня автоматизації бізнес-процесів із подальшим розподілом ресурсів між суб'єктами-ланками. Це дозволяє говорити про поступовий відхід від вертикально ієрархічного управління у ланцюгах постачання.

Сформовані взаємодії в межах запропонованої моделі функціонування транспортних підприємств розширюють коло учасників, які виступають комплементарними партнерами, що створюють нові ефекти та сприяють підвищенню доданої вартості продукції, зростанню конкурентоспроможності, розвитку технологій і отриманню доступу до знань та інформаційно-комунікаційних технологій.

Під час визначення складових методичних положень формування механізму забезпечення сталого розвитку та можливості застосування відповідного інструментарію необхідно виявити зростання потенціалу за рахунок нових способів формування доданої вартості в умовах екосистемної взаємодії транспортних підприємств. Таке зростання забезпечується «мережевими» ефектами та регулюється через узгодження критеріїв сталого розвитку, які визначаються соціально-еколого-економічними показниками за рівнями сталості (А, В, С).

На сьогодні існують концептуальні положення, спрямовані на вирішення проблем сталого розвитку економіки транспортних підприємств. Проте єдиного методичного підходу до забезпечення сталого розвитку, адаптованого до нової моделі функціонування сукупності господарюючих суб'єктів у просторово-часовому середовищі та формування механізму забезпечення сталого розвитку в умовах екосистемної взаємодії, наразі не сформовано. Для вирішення цієї проблеми необхідно визначити базові блоки формованого механізму (таблиця 1).

Таблиця 1 – Блоки механізму забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств, що відображають специфіку середовища їх функціонування при екосистемній взаємодії

№ п/п	Блоки механізму забезпечення сталого розвитку	Структура елементів у блоці	Характеристика блоку та його роль в екосистемній взаємодії
1.	Теоретичні положення	Предметна область	екосистема транспорту (транспортна екосистема)
		Понятійний апарат	Основний: сталий розвиток транспортного підприємства; платформа мережевої просторово-часової взаємодії; сукупність ресурсів транспортної екосистеми; трансформація бізнес-процесів; інтеграція виробничо-логістичних процесів; «мережевий» ефект; екосистемна взаємодія
	Результат блоку:	Запропоновано інтерпретацію предметної області транспортної екосистеми як моделі функціонування підприємств, в рамках якої сталий розвиток є основною метою створення, що забезпечується методами ресурсного планування в умовах цифровізації на основі технологічних і структурних нововведень та комплементарності. При цьому комплементарність представлена як інструмент для створення «мережевих» ефектів, що сприяє вибудовуванню послідовного виробничо-логістичного ланцюжка, який сприяє встановленню стійкості та саморегулюванню.	
2.	Методологічні положення	Теоретичні положення забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств в рамках екосистемної парадигми; методологічна база моделі екосистемної взаємодії сукупності господарюючих суб'єктів (принципи забезпечення сталого функціонування та розвитку транспортних підприємств, концептуальна модель забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств, які містять загальні правила і закономірності сталого розвитку промисловості в умовах екосистемної взаємодії суб'єктів економіки	
	Результат блоку:	Визначено принципи та інструменти, необхідні для формування механізму забезпечення сталого розвитку в умовах цифрової економіки, розробленого для транспорту	
3.	Методичні положення (основні)	Формування механізму забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств, в якому елементи детерміновані мережевим просторово-часовим характером взаємодії	
		Результат: Елементи механізму забезпечення сталого розвитку транспорту в умовах цифрових трансформацій; механізм забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств на основі цифрових екосистем	
		Теоретичні принципи створення платформи мережевої просторово-часової взаємодії транспортних підприємств як базового елемента моделі екосистемної взаємодії	
		Результат: запропоновано новий клас платформ – мережевої просторово-часової взаємодії	
		Методичний підхід до оцінки потенціалу екосистемної взаємодії транспортних підприємств, що відрізняється використанням набору показників для розрахунку приватних індексів	
Результат: індекси потенціалу сталого розвитку транспортних підприємств в умовах екосистемної взаємодії			

Джерело: складено автором

Механізм забезпечення сталого розвитку транспортного підприємства включає кілька елементів (таблиця 2).

Таблиця 2 – Елементи механізму забезпечення сталого розвитку транспорту в умовах цифрових трансформацій

Елемент 1: Нормативно-правове середовище регулювання екосистемних взаємодій	
1.1.	Нормативно-правова база з регулювання екосистемних взаємодій транспортних підприємств
1.2.	Технологічна документація, що визначає процеси надання послуг
1.3.	Стандарти управління цифровими технологіями в рамках екосистемної взаємодії
1.4.	Концепція трансформації діяльності транспортного підприємства в рамках інтеграції виробничо-логістичних процесів
Елемент 2: Функціонування та розвиток транспортної екосистеми	
2.1.	Концептуальна архітектура цифрової екосистеми інтегрованих виробничо-логістичних процесів
2.2.	Цифрова платформа, що забезпечує процеси виробництва транспортного підприємства, ефективне використання ресурсів, просування продукції, контроль показників сталого розвитку та збільшення ефектів від мережевих взаємодій
2.3.	Алгоритмізація взаємовідносин учасників транспортної екосистеми
2.4.	Єдина модель даних, що охоплює всі процеси всередині транспортної екосистеми
2.5.	Ресурсна модель транспортної екосистеми
2.6.	Забезпечення інформаційної безпеки та захисту інформації, що становить комерційну таємницю
2.7.	Протоколи доступу до компонентів і сервісів транспортної екосистеми
Елемент 3: Аналіз та оцінка трансформації транспортних підприємств в умовах екосистемної взаємодії	
3.1.	Оцінка рівня цифрової трансформації за системами та бізнес-процесами транспортного підприємства
3.2.	Оцінка системи управління знаннями
3.3.	Аналіз системи оптимізації та управління виробництвом (ERP, MES)
3.4.	Аналіз системи управління життєвим циклом виробу (PLM)
3.5.	Інтегральна оцінка стійкості транспортного підприємства
Елемент 4: Інструменти забезпечення сталого функціонування та розвитку транспортних підприємств в умовах їх екосистемної взаємодії	
4.1.	RSV-інструменти забезпечення сталого функціонування та розвитку господарюючих суб'єктів
4.2.	Функціональні взаємозв'язки між критеріями збалансованого розвитку, зумовлені екологічними обмеженнями, економічними можливостями та соціальними потребами
4.3.	Платформні рішення для взаємодії між галузями транспорту
4.4.	Формування ресурсних ланцюгів (видобуток-переробка; переробка-виробництво; виробництво-розподіл)

Джерело: складено автором

У механізмі забезпечення сталого розвитку цифровізація – це можливість відтворення ресурсного потенціалу; аллокація – можливість раціонального розподілу ресурсів, що з'являється при нових знаннях та розробках, що включає адаптовані RSV-інструменти; сталий розвиток – цільова установка, цифрова платформа – інструмент, екосистемна взаємодія – спосіб досягнення сталого розвитку, у вигляді мережної просторово-часової інтеграції суб'єктів економічної діяльності.

У механізм забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств інтегрується цифрова платформа, що визначає модель розвитку в умовах екосистемної взаємодії, в якій завдяки наявному набору інструментів забезпечення сталого функціонування та розвитку транспорту відбувається зміцнення та реалізація потенціалу суб'єктів економічної діяльності та територій, економічними агентами яких вони є.

При ідентифікації предметної галузі транспортної екосистеми у дослідженні розглядаються екологічна, інформаційно-технічна та технологічна складові. Виявлено, що ядром у визначенні «екосистеми» з точки зору екології є поняття «рівноваги», в інформаційно-технічному аспекті – поняття «архітектура», що ув'язує цифрові елементи, програмні продукти та сервіси, з точки зору технологічної складової – це комплекс.

Якщо говорити про методичні положення, закладені в трансформації транспорту на основі автоматизованих систем, слід виділити інформаційну складову економічного розвитку. Отже, розглянемо забезпечення інформаційними ресурсами у різні періоди часу. Так, у методологічних положеннях, що застосовуються в 1960 роках, можна виділити таку складову як управління інформаційними системами, що дозволяють обробляти великі масиви інформації, в 1980 роках з'являється поняття інформаційний менеджмент, методологічною основою якого стає управління інформаційними ресурсами для забезпечення операційної діяльності, у 1990 роках методологія базується на економіці знань, роль якої полягає у створенні нововведень¹⁸⁶, у 2000 роках - управління великими даними (саме в цей період з'являються цифрові платформи, на базі яких можна аналізувати великий обсяг інформації шляхом автоматизації отримання знань, необхідних створення нововведень). У 2020 році інформаційну складову економічного розвитку представлено управлінням системами автоматизації. Цей підхід базується на автоматизованій інформаційній системі управління технологічними процесами у виробництві, програмами та проектами; переході на комплексну автоматизацію управління підприємством та реалізації концепції розвитку транспортним підприємством «Індустрія 4.0». Контекст, у якому відбувається розвиток транспорту формується поступовим переходом повністю автоматизоване цифрове надання послуг, управління яким здійснюється у режимі реального часу при постійному взаємодії як із зовнішнім середовищем. Можна говорити про певну взаємодію, яка здійснюється і за межами одного підприємства з перспективою об'єднання в глобальну промислову мережу, яка в концепції «І 4.0» представлена як мережа

«речей та послуг». Все це вкотре підтверджує необхідність подальшого методологічного опрацювання механізму забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств з урахуванням цифрових трансформацій та доповнення його понятійного апарату.

Таким чином, у поданій роботі під транспортною екосистемою запропоновано розуміти – сукупність суб'єктів господарської діяльності, що функціонують на одній цифровій платформі із встановленням комплементарних взаємодій, що сприяють збільшенню «мережевих» ефектів та сталому розвитку за допомогою координаційно-ціннісного регулювання інтеграції виробничих та логістичних процесів.

Нижче представлено авторську інтерпретацію основних понять, що використовуються в методології формування механізму забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств:

1. Стійкий розвиток транспортного підприємства – це спосіб функціонування суб'єкта економічної діяльності, спрямований на збалансованість економічних параметрів виробничої системи та соціально-екологічних процесів, орієнтованих на забезпечення відтворювальних процесів, самозбереження та саморегулювання за допомогою цифрових трансформацій, що сприяють досягненню цілей стійкості та збереження тенденцій нарощування виробничого;

2. Платформа мережевої просторово-часової взаємодії – інструмент цифрової трансформації надання послуг з алгоритмізованими процедурами, що забезпечує новий рівень взаємодії між суб'єктами економічної діяльності, що входять до транспортної екосистеми з метою створення цінності, оптимізації бізнес-процесів, ланцюжків постачання та підвищення ефективності використання ресурсів;

3. Сукупність ресурсів транспортної екосистеми – інформаційні, матеріальні, нематеріальні засоби, інтелектуальний потенціал, здібності та можливості, що використовуються в процесі надання послуг, що у сукупності утворюють ресурсний потенціал суб'єктів економічної діяльності;

4. Структурна трансформація бізнес-процесів – зміни у бізнес-процесах внаслідок включення цифрових технологій і перетворення схем взаємовідносин, вкладених у підвищення ефективності використання ресурсів, продуктивності та зниження витрат;

5. Комплементарність – інструмент збалансованості, що створює відносини узгодженості, упорядкованості, системності, доповнюваності та інформаційної відповідності суб'єктів, що створює корисність у вигляді «мережевих» ефектів і підвищує ефективність управління об'єктами та інформаційними процесами в транспортній екосистемі;

6. Інтеграція виробничо-логістичних процесів – сукупність сполучених виробничих та логістичних операцій, що виконуються учасниками виробничих та логістичних процесів, необхідних для здійснення кругообігу економічних та матеріальних потоків у транспортній екосистемі за допомогою мережевої взаємодії;

7. «Мережевий» ефект – мережеві взаємодії, що призводять до максимізації корисності та економії ресурсів за рахунок збільшення масштабів виробництва, що утворюються в результаті об'єднання певної кількості учасників транспортної платформи, за якого створюється цінність;

8. Екосистемна взаємодія – спосіб забезпечення цілеспрямованої інтеграції між виробничою та логістичною системами, об'єктами та процесами в транспортній екосистемі, а також горизонтально інтегрованими представниками інституційних структур.

При екосистемній взаємодії формується певна послідовність блоків дій, що містять процеси, спрямовані на забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств (рисунок 1).

При створенні доданої вартості слід враховувати горизонтальні ланцюжки і «цифрову» взаємодію суб'єктів економічної діяльності зі споживачами. При цьому, в результаті ефективного використання ресурсів і комплементарності активів відбувається зниження витрат

У представленому дослідженні модель екосистемної взаємодії має властивості «накопичення» знань та «доповнення» попереднього досвіду щодо забезпечення сталого розвитку соціально-економічної системи, що дозволяє говорити про розвиток процесів в транспортній екосистемі з позиції комплементарного підходу, що визначає поступальне зростання транспорту. Однак, слід зауважити, що даний розвиток інтеграційних процесів не може бути будь-яким і незважаючи на те, що майбутній стан транспортної екосистеми, залежить від взаємодій, що формуються, завдяки координаційно-ціннісному регулюванню відбувається самоорганізація (синергія).



Рис. 1. Процеси, що забезпечують сталий розвиток транспортних підприємств в умовах цифрової економіки

Джерело: складено автором

Теорія самоорганізації, предметним полем якої є виникнення та розвиток взаємодій між транспортними підприємствами з метою забезпечення збалансованості, дозволяє визначити закономірності виникнення взаємозв'язків та механізм стійкого існування, що виникають мережевих інтеграцій, сформулювати цілі, що володіє властивостями розвитку (синергетика) з мережевих інтегрованих взаємодій виробничих і логістичних процесів.

Цифрова економіка характеризується трансформаціями, основою яких є цифрові технології, що дозволяють досягти певної корисності за рахунок нових способів збільшення віддачі та «мережевих ефектів». Розвиток нової моделі взаємодії сукупності господарюючих суб'єктів вимагає наявності цифрового майданчика та формування цифрової інфраструктури, в якій за рахунок комплементарності та синергізму, встановлюються стійкі зв'язки між суб'єктами за допомогою цифрових технологій, що збільшують «мережеві» ефекти» і забезпечується збалансованість взаємодій.

Висновки з проведеного дослідження. Запропоновану в дослідженні структуру механізму забезпечення сталого розвитку транспорту в узагальненому вигляді можна поділити на теоретичні положення, що включають предмет, цілі, завдання та сфери регулювання для досягнення сталого розвитку під час здійснення діяльності сукупності господарюючих суб'єктів із застосуванням моделі екосистемної взаємодії; методологічні положення, які відображають концептуальні засади сталого розвитку, принципи сталого функціонування та розвитку, що сприяють розробленню і налаштуванню механізму, а також методичний інструментарій оцінювання потенціалу екосистемної взаємодії транспортних підприємств.

Таким чином, транспортне підприємство, функціонування якого при цифровій трансформації здійснюється в умовах мережевої просторово-часової взаємодії, за рахунок комплементарності встановлює стійкі зв'язки серед учасників (економічних агентів), що створюють «мережеві» ефекти при вибудовуванні виробничо-логістичних інтеграцій, що знижують транзакційні витрати (витрати, що супроводжують взаємовідносини). забезпечення виробничої системи підприємства У цьому дослідженні цифрова платформа сприймається як інструмент, який би функціонування транспортної екосистеми, у якій визначається контекст взаємодії з урахуванням теоретичних положень і принципів, які забезпечують сталий розвиток транспорту та, завдяки вибудованому ресурсному ланцюжку, дозволить досягти ефективності використання ресурсів.

Підприємства як учасники виробничого ланцюжка завдяки можливостям, зумовленим цифровою економікою, «розширюють» свої кордони і виходять за межі не лише свого географічного розташування, а й своїх партнерів. Відповідно, при просторово-часовому об'єднанні необхідно провести оцінку ресурсного потенціалу всіх суб'єктів господарської діяльності, здійснити планування виробництва з урахуванням взаємодії по всьому мережному ланцюжку, оцінити можливості розширення виробничих потужностей, беручи до уваги можливості транспортних підприємств, скоригувати виробничий план

з урахуванням нової моделі функціонування, перерозподілити ресурси та сформувавши ресурси.

Конфлікт інтересів: Автор заявляє, що не має конфлікту інтересів щодо публікації цієї статті.

Перелік посилань

1. Elkington J. Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development. *California Management Review*. 1994. Vol. 36(2). P. 90-102. DOI: <https://doi.org/10.2307/41165746>
2. Porter M. E., Kramer M. R. Creating Shared Value. *Harvard Business Review*. 2011. Vol. 89(1-2). P. 62-77.
3. Teece D. J. Business ecosystem. *The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management*. 2016. P. 151-154. DOI:10.1057/978-1-349-94848-2_724-1.
4. Gawer A., Cusumano M. A. Industry Platforms and Ecosystem Innovation. *Journal of Product Innovation Management*. 2014. Vol. 31(3). P. 417-433. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpim.12105>.
5. Christopher M. Logistics & Supply Chain Management. 5th ed. London: Pearson Education, 2016.
6. Rodrigue J. P. The Geography of Transport Systems. 4th ed. London: Routledge, 2016. 454 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315618159>.
7. Пічкурова З. Розвиток цифрової економіки України в умовах воєнного стану. *Економіка та суспільство*. 2023. № 58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-73>.
8. Цифровізація економіки країни: транснаціональний потенціал: монографія / за ред. В. П. Вишневського та С. І. Князева. Київ: Академперіодика, 2020. 188 с.
9. Власова В., Шинкарук О. Передумови формування інноваційної стратегії сталого розвитку транспортних підприємств. *Економіка та суспільство*. 2025. № 75. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/6180>. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-75-47>. (дата звернення: 05.03.2026).
10. Ключев С. О., Сігонін А. Є. і Цимбал С. В. Розвиток інтелектуальних транспортних систем. *Вісник машинобудування та транспорту*. 2024. №18(2). С. 80-86. DOI: <https://doi.org/10.31649/2413-4503-2023-18-2-80-86>.
11. Ptashchenko Olena et al. Digital Transformation in Logistics: Driving Sustainable Growth in International Commerce. *European Journal of Sustainable Development*. 2025. № 14(2). 980. DOI: <https://doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n2p980>.

References

1. Elkington, J. (1994), Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development, *California Management Review*, No. 36(2), P. 90-102. DOI: <https://doi.org/10.2307/41165746>

2. Porter, M. E., Kramer, M. R. (2011), Creating Shared Value, *Harvard Business Review*, No. 89(1-2), P. 62-77.
3. Teece, D. J. (2016), Business ecosystem, *The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management*, P. 151-154. DOI:10.1057/978-1-349-94848-2_724-1.
4. Gawer, A., Cusumano, M. A. (2014), Industry Platforms and Ecosystem Innovation, *Journal of Product Innovation Management*, No. 31(3), P. 417-433. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpim.12105>.
5. Christopher, M. (2016), *Logistics & Supply Chain Management*, 5th ed. London: Pearson Education.
6. Rodrigue, J. P. (2016), *The Geography of Transport Systems*, 4th ed. London: Routledge, 454 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315618159>.
7. Pichkurova, Z. (2023), Development of the digital economy of Ukraine under martial law [Rozvytok tsyfrovoy ekonomiky ukrainy v umovakh voiennoho stanu], *Economy and society*, No. 58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-73>.
8. Vyshnevsky, V. P., Knyazev, S. I. et al, (2020), Digitalization of the country's economy: transnational potential: monograph [Tsyfrovizatsiia ekonomiky krainy: transnatsionalnyi potentsial: monohrafiia], Kyiv: Akadempriodyka, 188 p.
9. Vlasova, V., Shynkaruk, O. (2025), Rethinking the formation of an innovative strategy for the development of transport enterprises [Peredumovy formuvannya innovatsiinoi stratehii staloho rozvytku transportnykh pidpriemstv], *Economy and society*, No. 75, URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/6180>. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-75-47>.
10. Kliuiev, S. O., Sihonin, A. Ye., Tsymbal, S. V. (2024), Development of intelligent transport systems [Rozvytok intelektualnykh transportnykh system], *Visnyk machine building and transport*, No. 18, P. 80-86. DOI: <https://doi.org/10.31649/2413-4503-2023-18-2-80-86>.
11. Ptashchenko, Olena et al. (2025), Digital Transformation in Logistics: Driving Sustainable Growth in International Commerce, *European Journal of Sustainable Development*, No. 14(2), 980. DOI: <https://doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n2p980>.

Стаття надійшла: 09.04.2026. Стаття прийнята: 22.04.2026. Стаття опублікована: 29.05.2026.

Відкритий доступ: CC BY 4.0.

РЕФЕРАТИ ABSTRACTS

УДК 330.34; JEL Classification: O10

Кудрявцев В.М. МЕТОДОЛОГІЧНІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО РОЗРОБКИ МЕХАНІЗМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ ЦИФРОВИХ ЕКОСИСТЕМ

Метою дослідження є розробка методологічних положень щодо формування механізму забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств на основі цифрових екосистем, що враховують особливості цифрової трансформації економіки, мережових взаємодій та інтеграції виробничо-логістичних процесів. **Методика** дослідження базується на використанні комплексу загальнонаукових і спеціальних методів: системного аналізу – для дослідження структури та елементів механізму забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств; порівняльного та логічного аналізу – для узагальнення наукових підходів до сталого розвитку, цифровізації та екосистемної взаємодії; структурно-функціонального підходу – для визначення взаємозв'язків між елементами транспортної екосистеми. У **результаті** дослідження визначено концептуальні та методологічні основи забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств у контексті цифрової економіки. Сформовано структуру механізму забезпечення сталого розвитку, що включає теоретичні, методологічні та методичні положення, а також визначено ключові елементи функціонування транспортної екосистеми. Обґрунтовано роль цифрової платформи як базового інструменту мережової просторово-часової взаємодії суб'єктів господарювання, що забезпечує інтеграцію виробничих і логістичних процесів, ефективне використання ресурсів та посилення «мережових» ефектів. **Наукова новизна** одержаних результатів полягає в тому, що розроблено методологічні положення формування механізму забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств на основі цифрових екосистем, що, на відміну від існуючих підходів, включають концепцію платформи мережової просторово-часової взаємодії, інструменти оцінювання потенціалу екосистемної взаємодії та систему показників сталості, що сприяє підвищенню ефективності використання ресурсного потенціалу, зростанню конкурентоспроможності підприємств і зниженню транзакційних витрат у процесі інтеграції виробничо-логістичних процесів. **Практична значущість** дослідження полягає у можливості використання запропонованих методологічних положень і механізму забезпечення сталого розвитку при розробленні стратегій цифрової трансформації транспортних підприємств, формуванні цифрових платформ взаємодії учасників транспортної екосистеми та удосконаленні управління ресурсними потоками у логістичних ланцюгах.

Ключові слова: цифрова екосистема, сталий розвиток, транспорт, цифровізація, механізм.

UDC 330.34; JEL Classification: O10

Kudriavtsev V.M. METHODOLOGICAL PROVISIONS FOR DEVELOPING A MECHANISM TO ENSURE THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF TRANSPORT COMPANIES BASED ON DIGITAL ECOSYSTEMS

The **purpose** of the study is to develop methodological provisions for forming a mechanism to ensure the sustainable development of transport enterprises based on digital ecosystems, taking into account the peculiarities of the digital transformation of the economy, network interactions, and the integration of production and logistics processes. The **research methodology** is based on the use of a set of general scientific and special methods: system analysis – to study the structure and elements of the mechanism for ensuring the sustainable development of transport enterprises; comparative and logical analysis – to generalize scientific approaches to sustainable development, digitalization, and ecosystem interaction; structural and functional approach – to determine the relationships between the elements of the transport ecosystem. **Findings.** The study identified the conceptual and methodological foundations for ensuring the sustainable development of transport enterprises in the context of the digital economy. A structure for ensuring sustainable development was formed, including theoretical, methodological, and procedural provisions, and the key elements of the transport ecosystem's functioning were identified. The role of the digital platform as a basic tool for networked spatial-temporal interaction between economic entities, ensuring the integration of production and logistics processes, the efficient use of resources, and the strengthening of "network" effects, has been substantiated. **Originality:** The scientific novelty of the results obtained lies in the fact that methodological provisions have been developed for forming a mechanism to ensure the sustainable development of transport enterprises based on digital ecosystems, which, unlike existing approaches, include the concept of a platform for networked spatial-temporal interaction, tools for assessing the potential of ecosystem interaction, and a system of sustainability indicators that contributes to improving the efficiency of resource use, increasing the competitiveness of enterprises, and reducing transaction costs in the process of integrating production and logistics processes. **Practical value:** The practical significance of the study lies in the possibility of using the proposed methodological provisions and mechanisms for ensuring sustainable development in the development of digital transformation strategies for transport enterprises, the formation of digital platforms for interaction between participants in the transport ecosystem, and the improvement of resource flow management in logistics chains.

Keywords: digital ecosystem, sustainable development, transport, digitalization, mechanism.

Відомості про автора / About the Authors

Кудрявцев В'ячеслав Михайлович – кандидат економічних наук, доцент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, доцент кафедри економіки і підприємництва, м. Харків, Україна; e-mail: slavkudr@ukr.net; ORCID ID: 0000-0002-7617-6390. Моб. (099) 986-66-75.

Kudriavtsev Viacheslav – PhD in Economics, Associate Professor, Kharkiv National Automobile and Highway University, Department of Economics and Entrepreneurship, Kharkiv, Ukraine.