



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.3.76>

УДК 005.511:656.07]:327.88((470+571):477

О. І. Кондратюк,

к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки та фінансів підприємства,

Державний торговельно-економічний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2750-6867>

І. В. Стояненко,

к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки та фінансів підприємства,

Державний торговельно-економічний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1775-9473>

А. П. Гейдор,

к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки та фінансів підприємства,

Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5098-0882>

**АДАПТИВНІ БІЗНЕС-МОДЕЛІ ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ В
УМОВАХ ГІБРИДНИХ ЗАГРОЗ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ
АСПЕКТ**

O. Kondratiuk

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Business Finance, State University of Trade and Economics

I. Stoianenko,

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Business Finance, State University of Trade and Economics

A. Heidor,

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Business Finance, State University of Trade and Economics

ADAPTIVE BUSINESS MODELS OF TRANSPORT ENTERPRISES UNDER HYBRID THREATS: A THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECT

У статті досліджено теоретико-методичні засади формування адаптивних бізнес-моделей транспортних підприємств в умовах гібридних загроз, характерних для сучасних соціально-економічних та безпекових змін. Визначено сутність і специфіку гібридних загроз, що поєднують військові, економічні, інформаційні та інфраструктурні ризики, а також їх вплив на функціонування транспортної системи.

Обґрунтовано необхідність переходу від традиційних бізнес-моделей до адаптивних, здатних забезпечувати стійкість і конкурентоспроможність підприємств в умовах невизначеності. На основі синтезу концепцій резилієнтності, антикрихкості та адаптивного менеджменту запропоновано адаптивну бізнес-модель транспортного підприємства, яка базується на взаємопов'язаній реалізації трьох управлінських фаз і забезпечує інтеграцію інструментів стратегічного, операційного та ризик-орієнтованого менеджменту в цілісну систему управління підприємством.

Встановлено, що цифровізація та логістична гнучкість є ключовими чинниками трансформації бізнес-моделей транспортних підприємств, сприяє підвищенню їх здатності до швидкої адаптації, мінімізації ризиків і збереження операційної ефективності.

The article is devoted to substantiating the theoretical and methodological foundations for the formation of adaptive business models of transport enterprises under hybrid threats, which are characteristic of contemporary socio-economic and security-related changes in the external environment of their operation. Based on an analysis of recent scientific contributions by domestic and foreign researchers, the essence and specific features of hybrid threats – combining military, economic, informational, and infrastructural risks – are identified, as well as their impact on the functioning of the transport system. It is established that changes in the business environment determine the evolution of enterprise business models from traditional to sustainable and adaptive ones.

The necessity of transitioning economic entities from traditional business models to adaptive ones is substantiated, as the latter are capable of ensuring flexibility in enterprise responses to market and technological changes, integrating digital and innovative solutions, and effectively counteracting hybrid threats. Adaptive business models contribute to economic resilience, process continuity, and competitiveness under conditions of uncertainty and contemporary risks.

Based on the synthesis of the concepts of resilience, antifragility, and adaptive management, the authors propose an adaptive business model of a transport enterprise that is grounded in the interrelated implementation of three managerial phases – perception, analysis, and response – and ensures the integration of strategic, operational, and risk-oriented management tools into a coherent enterprise management system. The essential characteristics of adaptive business models of transport enterprises are identified, and their key elements are described.

It is established that digitalization and logistical flexibility are key factors in the transformation of business models for transport enterprises. These factors

enhance the capacity for rapid adaptation, risk minimization, and the maintenance of operational efficiency.

Ключові слова: *гібридні загрози; транспортні підприємства; цифровізація; резилієнтність; сталий розвиток; логістична гнучкість; адаптивні бізнес-моделі, стратегічна адаптивність.*

Keywords: *hybrid threats; transport enterprises; digitalization; resilience; sustainable development; logistic flexibility; adaptive business models; strategic adaptability.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. У сучасних умовах посилення глобальної нестабільності, цифровізації економіки та ескалації гібридних загроз, що загострилися внаслідок повномасштабного вторгнення росії, транспортна галузь набуває стратегічного значення для забезпечення економічної стійкості та національної безпеки держави. Транспортні підприємства забезпечують безперервність логістичних ланцюгів, мобільність населення, функціонування критичної інфраструктури та інтеграцію національної економіки у світовий простір, що робить їх однією з ключових цілей воєнних, інформаційних та економічних впливів у межах гібридної війни.

Для України зазначені виклики мають системний характер і проявляються у руйнуванні транспортної інфраструктури, порушенні виробничо-логістичних процесів, зростанні фінансових ризиків, нестабільності попиту та підвищених безпекових обмеженнях. У таких умовах традиційні лінійні бізнес-моделі транспортних підприємств, орієнтовані переважно на ефективність у відносно стабільному середовищі, є малоефективними та не здатними забезпечити довгострокову стійкість і конкурентоспроможність. Це зумовлює об'єктивну потребу в переході до

адаптивних бізнес-моделей, які гуртуються на гнучкості управлінських рішень, здатності до швидкої трансформації бізнес-процесів, цифровізації та інтеграції принципів сталого розвитку.

Актуальність дослідження визначається необхідністю теоретичного осмислення та методичного обґрунтування процесів формування адаптивних бізнес-моделей транспортних підприємств в умовах гібридних загроз, а також розроблення інструментарію їх практичної реалізації. Попри наявність наукових напрацювань щодо цифрової трансформації, бізнес-стратегій і сталого розвитку вітчизняних та зарубіжних науковців, недостатньо дослідженими залишаються питання комплексної адаптації бізнес-моделей транспортних підприємств до воєнних, інформаційних, екологічних та соціально-економічних ризиків.

У цьому контексті важливого значення набуває вирішення наукових і практичних завдань, пов'язаних із розробкою теоретико-методичного підходу до формування адаптивних моделей транспортних підприємств, здатних забезпечити їх операційну стійкість, фінансову стабільність та стратегічну гнучкість у кризових і посткризових умовах. Практична реалізація таких підходів сприятиме підвищенню ефективності функціонування транспортної системи, зміцненню економічної безпеки держави та формуванню передумов для післявоєнного відновлення та сталого розвитку України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика забезпечення стійкості та адаптивності транспортних підприємств в умовах зростання невизначеності зовнішнього середовища активно розглядається у працях вітчизняних і зарубіжних науковців. Значна увага в них приділена питанням безпеки та функціонування транспортних і логістичних систем в умовах гібридних загроз.

Зокрема Величко Л., Білоконь М. [1] зазначають, що в умовах сучасних глобальних викликів і гібридних загроз транспортна інфраструктура, виконуючи стратегічну роль у функціонуванні економіки та ланцюгів

постачання, потребує формування стійких і адаптивних бізнес-моделей транспортних підприємств, здатних забезпечити безперервність діяльності та довгострокову конкурентоспроможність. Лебедева Л. та Шкуропадська Д. [2] у своїх дослідженнях доводять, що забезпечення стійкості транспортної логістики в країнах ЄС та України в умовах криз та воєнних загроз вимагає впровадження адаптивних управлінських рішень і трансформації бізнес-моделей транспортних підприємств з орієнтацією на гнучкість, диверсифікацію та підвищення операційної життєздатності. Вакуленко В., Лю Ю. та Лю С. [3] обґрунтовують, що в умовах воєнного стану в Україні формування ефективної системи ризик-менеджменту логістичних систем є ключовою передумовою підвищення стійкості та адаптивності транспортних підприємств, а також трансформації їх бізнес-моделей з урахуванням зростаючої невизначеності та гібридних загроз.

У працях Мартина Крістофера та Хелен Пек [4], розкрито концепції резильєнтності та відновлення логістичних систем, обґрунтовано роль адаптивних управлінських рішень у подоланні системних збоїв, зокрема в умовах пандемії і масштабних криз. Теоретичні засади формування стійких операційних систем також розвиваються в межах концепції Safety-II та резильєнтного управління, представлено у працях Еріка Холлнагеля [5]. Значна увага щодо проблем адаптації транспортних підприємств України до умов воєнного стану, приділена у працях Лучникової Т., Тарновської І., Воробйова Є. [6].

Важливим напрямом сучасних досліджень є розгляд трансформації бізнес-моделей підприємств у контексті цифровізації та сталого розвитку. Так, Сай-Хо Чунг [7] звертає увагу на те, що впровадження «розумних» технологій у логістику та транспорт дозволяє підвищити ефективність операцій, забезпечити адаптивність і стійкість транспортних підприємств, а також модернізувати їх бізнес-моделі для реагування на динамічні ринкові та технологічні виклики. У працях Диканя В. та Обруч Г. [8] обґрунтовано необхідність формування бізнес-моделей збалансованого розвитку

транспортних підприємств в умовах цифрової економіки, а також визначено роль цифрової модернізації у підвищенні їх конкурентоспроможності. Питання бізнес-моделей сталого розвитку транспортної галузі розглядаються у дослідженнях Корнійко Я., Валявської Н. та Філіна О. [9], де акцент зроблено на інтеграції економічних, екологічних і соціальних компонентів.

Окремі аспекти трансформації бізнес-моделей та бізнес-стратегій підприємств у турбулентному зовнішньому середовищі висвітлено у працях Власової В., Тарновської І., Недолі Д., а також Величко К. та Цибульської Е., у яких наголошується на зростанні ролі гнучкості та інноваційності управлінських рішень у цифровій економіці [10, 11].

Разом з тим, аналіз наукових публікацій свідчить, що, незважаючи на значний обсяг досліджень у сфері стратегічного управління, цифровізації, сталого розвитку та резильєнтності логістичних систем, питання формування саме адаптивних бізнес-моделей транспортних підприємств в умовах гібридних загроз залишаються недостатньо систематизованими. Переважна більшість наукових праць зосереджується на окремих аспектах – безпеці, ризик-менеджменті, цифровій трансформації або сталому розвитку – без формування цілісного теоретико-методичного підходу до адаптації бізнес-моделей транспортних підприємств у середовищі воєнних, технологічних та інформаційних загроз.

Недостатньо дослідженими залишаються питання взаємозв'язку адаптивності бізнес-моделей з трансформацією бізнес-процесів, механізмами управління стійкістю та здатністю транспортних підприємств забезпечувати безперервність діяльності в кризових та посткризових умовах.

Формулювання цілей статті. Метою статті є розробка теоретико-методичних засад формування адаптивних бізнес-моделей транспортних підприємств, здатних забезпечувати стійкість, оперативну адаптацію та ефективний розвиток в умовах комплексних гібридних загроз, враховуючи цифрову трансформацію, модернізацію бізнес-процесів та принципи сталого розвитку, а також надання рекомендацій щодо удосконалення управлінських

рішень спрямованих на підвищення економічної стабільності та конкурентоспроможності транспортних підприємств.

Виклад основного матеріалу дослідження. Транспортна інфраструктура належить до ключових об'єктів впливу гібридних загроз, адже порушення її функціонування здатне спричинити суттєві економічні втрати, дестабілізацію соціальних процесів та зниження рівня національної безпеки й обороноспроможності держави. У сучасних умовах функціонування транспортних підприємств визначається впливом гібридних загроз, які поєднують військові, економічні, технологічні, інформаційні та соціально-організаційні складові.

Описуючи гібридні загрози Величко Л. Ю., Білоконь М. В. [1], вказують на те, що транспортній інфраструктурі, вони мають універсальний характер та є актуальними для більшості країн світу, оскільки поєднують кібератаки та інші деструктивні впливи, що негативно впливають на стійкість транспортних систем. З огляду на стратегічну роль транспорту в забезпеченні економічної стабільності, мобільності населення, функціонування ланцюгів постачання та національної безпеки, протидія таким загрозам потребує активної державної участі, міжнародної співпраці, обміну досвідом та впровадження сучасних технологічних та управлінських рішень.

У контексті транспортної діяльності гібридна загроза розглядається як скоординована сукупність дій, спрямованих на дестабілізацію або порушення безперервності функціонування підприємств та транспортної галузі загалом.

До ключових проявів гібридних загроз у транспортній системі відносять кібератаки на системи диспетчеризації та логістичні платформи, фізичні диверсії щодо інфраструктури й рухомого складу, інформаційно-психологічний вплив на споживачів і персонал, економічний тиск через блокування маршрутів або дефіцит ресурсів, а також соціально-організаційні ризики, зокрема кадрова нестабільність і деструктивні дії в зонах підвищеної небезпеки.

Комплексний характер таких загроз зумовлює обмеженість традиційних захисних підходів до управління та актуалізує перехід від

парадигми реагування до парадигми адаптивної стійкості, в межах якої бізнес-модель підприємства розглядається як ключовий інструмент забезпечення життєздатності.

Власова В., Тарновська І та Недоля Д. [10] згідно розглянутих кейсів релокації підприємств в Україні та за її межами, констатують, що цей процес є безпосередньою реакцією бізнесу на гібридні загрози, які проявляються через воєнні дії, порушення логістичних ланцюгів, кібератаки, нестабільність та інформаційний тиск. Для більшості підприємств релокація мала вимушений і реактивний характер, оскільки відсутність заздалегідь сформованих сценаріїв дій у відповідь на гібридні загрози істотно ускладнила ухвалення стратегічних управлінських рішень.

Гібридні загрози істотно вплинули на фізичні, ресурсні та організаційні можливості здійснення релокації підприємств, ускладнивши переміщення виробничих активів і персоналу, обмеживши доступ до матеріально-технічних ресурсів і логістичної інфраструктури, а також знизивши спроможність суб'єктів господарювання до прогнозування попиту як на традиційних, так і нових ринках.

У випадку міжнародної релокації вплив гібридних загроз посилюється через регуляторні та інституційні бар'єри, що включають необхідність здійснення повторної сертифікації, дотримання екологічних стандартів, реєстрацію торговельних марок, складні бюрократичні процедури та обмежений доступ до фінансової інфраструктури. Додатковими чинниками дестабілізації виступають мовні та культурні бар'єри, правила ведення бізнесу, а також помилкові очікування щодо податкових та кредитних переваг у країні куди здійснено релокацію підприємства.

Таким чином, релокація підприємств у контексті гібридних загроз – це не лише інструмент фізичного переміщення підприємств, а й складний процес адаптації бізнес-моделей до умов нестабільності, що вимагає проактивного управління ризиками, підвищення організаційної стійкості та інтеграції елементів антикризового і ризик-орієнтованого менеджменту.

Отже, гібридні загрози є системним чинником трансформації бізнес-моделей транспортних підприємств, оскільки поєднують військові, економічні, технологічні, інформаційні та соціально-організаційні впливи, які безпосередньо порушують безперервність транспортних процесів. У цих умовах традиційні реактивні підходи до управління виявляються недостатніми, що зумовлює перехід адаптивного розвитку, в межах якого бізнес-модель розглядається як ключовий інструмент забезпечення життєздатності підприємства.

У таблиці 1 наведено основні види гібридних загроз, їх вплив на транспортну інфраструктуру та можливі адаптивні рішення для забезпечення стійкості та ефективності підприємств.

Таблиця 1. Гібридні загрози як чинник трансформації бізнес-моделей транспортних підприємств

Види гібридних загроз	Вплив на транспортні підприємства	Можливі адаптивні заходи
Кібератаки на системи управління транспортних підприємств	Порушення роботи систем диспетчеризації та логістики, ризик втрати даних та контролю	Впровадження кіберзахисту, створення резервних систем, цифрова трансформація процесів
Фізичні диверсії та умисне порушення функціонування інфраструктури	Руйнування об'єктів інфраструктури, простої рухомого складу	Фізичний захист об'єктів, системи відеоспостереження, сигналізації та контроль доступу
Економічний тиск (блокування маршрутів, дефіцит ресурсів, санкції)	Зниження доходів. Порушення ланцюгів постачання, скорочення фінансових потоків	Диверсифікація маршрутів, оптимізація витрат, гнучкі моделі логістики та фінансування
Інформаційно-психологічний вплив	Дезінформація, паніка серед персоналу, зниження довіри клієнтів	Стратегія комунікацій, прозоре інформування, навчання персоналу щодо дії інформаційних загроз
Соціально-організаційні ризики	Кадрова нестабільність, демотивація, втрата кваліфікованих працівників	Планування релокації, мотивація працівників, дистанційні та гнучкі формати роботи

Джерело: сформовано авторами на основі [1, 2, 6, 8, 10, 12, 13]

Аналіз гібридних загроз продемонстрував, що традиційні бізнес-моделі транспортних підприємств недостатньо стійкі до зовнішніх ризиків. Це

обґрунтовує необхідність формування адаптивних бізнес-моделей, здатних оперативно реагувати на загрози, інтегрувати механізми стійкості та антикрихкості.

Швидке поширення гібридних загроз зумовлює необхідність переосмислення бізнес-моделей транспортних підприємств, оскільки такі загрози безпосередньо впливають на безперервність діяльності, механізми створення споживчих цінностей, структур витрат і доходів, а також на взаємодію з ключовими стейкхолдерами. Трансформація бізнес-моделей розглядається як інструмент підвищення стійкості та адаптивності транспортних підприємств шляхом інтеграції управління ризиками, цифрових технологій, логістичних рішень і гнучких організаційних механізмів. Реалізація таких підходів дає змогу мінімізувати негативний вплив гібридних загроз та забезпечити стабільне функціонування і розвиток транспортних підприємств у кризових та посткризових умовах. Про необхідність трансформації бізнес-моделей вказують Дикань В. та Обруч Г. [8] у своїх дослідженнях, акцентуючи увагу на впровадженні інструментів цифрової модернізації як ключової умови підвищення їх адаптивності та ефективності функціонування в умовах динамічних зовнішніх викликів.

Управління діяльністю підприємства та забезпечення сталого їх розвитку в умовах гібридних загроз потребує комплексної мобілізації ресурсів, системного оцінювання внутрішнього потенціалу та здатності до швидкої адаптації до динамічних змін зовнішнього середовища. Саме на цьому наголошують Смерічевська С., Побережна З., Михальченко О., Штик Ю., Поканевич Ю. [12], зазначаючи, що гібридні загрози, що поєднують воєнні, економічні, інформаційні та екологічні, значно ускладнюють досягнення довгострокової стабільності підприємств і актуалізують необхідність формування ефективного організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку. А сталий розвиток підприємств у контексті гібридних загроз доцільно розглядати як багатокomпонентну

систему, що поєднує економічну, соціальну, екологічну та інноваційну складові.

Гречана А. та Гаврикова Д. [13] визначаючи роль транспортної галузі, як ключового чинника забезпечення сталого розвитку національної економіки через його вплив на зростаючу економічну динаміку, інтеграцію ринків та стабільність соціально-економічних процесів, а розширення традиційної трикомпонентної моделі сталого розвитку інноваційною складовою, дозволяє підприємствам оперативно реагувати на ризики порушення ланцюгів постачання, дефіцит ресурсів, екологічні обмеження та цифрові виклики.

Отже, в умовах цифрової трансформації та посилення конкурентного тиску інноваційність набуває ролі ключового чинника протидії гібридним загрозам, оскільки саме інноваційні рішення забезпечують узгодження економічних, соціальних та екологічних цілей підприємства. Навіть незначні інноваційні переваги здатні підвищити адаптивність бізнес-моделей, стійкість операційних процесів та конкурентоспроможність підприємств у кризовий та посткризовий період. Таким чином, забезпечення сталого розвитку у невизначеному середовищі передбачає інтеграцію інноваційних підходів, екологічної відповідальності та взаємодії між стейкхолдерами у межах адаптивної бізнес-моделі, орієнтованої на підвищення стійкості, безпеки й довгострокової ефективності функціонування.

Воєнні дії спричинили глибокі макроекономічні дисбаланси в Україні, що проявилися у скороченні економічної активності, інфляційному тиску, порушенні логістичних ланцюгів та руйнуванні транспортної інфраструктури. Ці чинники суттєво ускладнили функціонування підприємств і загострили проблему забезпечення безперервності бізнес-процесів. Так, Артемчук М. [19] звертає увагу на те, що у таких умовах, адаптація бізнес-моделей стає ключовою передумовою збереження економічної стійкості підприємств. Підприємства змушені оперативно трансформувати управлінські підходи, диверсифікувати діяльність та посилювати координацію з партнерами з

метою мінімізації ризиків і підтримання операційної ефективності в умовах гібридних загроз.

Досвід України в умовах воєнного стану засвідчує, що адаптація транспортних підприємств (диверсифікація маршрутів, релокація бізнесу, цифровізація управління, інтеграція з європейською транспортною системою) дозволяє не лише зберігати функціонування, а й формувати нові конкурентні переваги, про що зазначають Лучникова Т., Тарновська І., Воробйов Є. [6]. Водночас, стійкість бізнес-моделей потребує поєднання інноваційної, економічної, соціальної та екологічної складових, а також узгоджених дій держави й приватного сектору щодо захисту критичної транспортної інфраструктури.

Корнієнко Я., Валявська Н. [9], характеризуючи бізнес-модель підприємства, зазначають, що вона відображає механізми створення, надання та використання цінності для клієнтів. У процесі розвитку бізнес-моделі трансформувалися відповідно до еволюції економічних і соціальних процесів. Традиційні моделі були зосереджені переважно на економічній вигоді для власників, пізніше – акціонерів, але залишалися обмеженими через недостатнє врахування взаємодії бізнесу із зовнішнім середовищем та соціально-екологічних факторів. Сучасні бізнес-моделі сталого розвитку орієнтовані на цілісний підхід, коли підприємства функціонують у межах складних соціально-економічних екосистем та поєднують економічну ефективність із соціальною та екологічною відповідальністю, забезпечуючи довгострокову стійкість та взаємодію [14]. На практиці сучасні бізнес-моделі сталого розвитку передбачають:

- інтеграцію економічних, соціальних та екологічних аспектів у процеси підприємства;
- мінімізацію втрат і повторне використання ресурсів;
- підвищення ефективності ланцюгів постачання та управління ризиками;
- формування взаємовигідних відносин зі стейкхолдерами [14].

Виділяють три найбільш поширені моделі сталого розвитку бізнесу. Перша модель - це восьмиетапна модель Ф. Секелі та З. Досса [15], яка інтегрує цінності сталого розвитку на всіх етапах функціонування підприємства, орієнтуючись на баланс економічної, соціальної та екологічної складової. Наступна бізнес-модель Н. Бокен, С. Шорта та С. Еванаса [16], пропонує повторне використання відходів, впровадження відновлювальних джерел енергії та етичного управління. Третя бізнес-модель – це тришарова бізнес-модель (TLBMC – Triple Layer Business Model Canvas) [17], що доповнює класичну бізнес-модель соціальними та екологічними складовими, що забезпечує цілісне формування цінностей для бізнесу, суспільства та довкілля.

Височин І., та Лях С. [18] вказують на те, що у цифровій економіці бізнес-моделі слід розглядати не як статичну конструкцію, а як гнучку систему, яка постійно модифікується під впливом технологічних інновацій і трансформації попиту. Ключовими драйверами цих змін виступає розвиток електронної комерції, використання великих даних, впровадження штучного інтелекту, мобільних платформ. Отже, інтеграція цих інструментів у бізнес-моделі забезпечує гнучкість, резилієнтність та здатність підприємства ефективно протидіяти гібридним загрозам, підтримувати безперервність діяльності та підвищувати конкурентоспроможність у складних соціально-економічних умовах.

Таким чином, зміна умов господарювання зумовлює еволюцію бізнес-моделей підприємства від традиційних до сталих та адаптивних. Узагальнену логіку такої трансформації подано на рис 1.

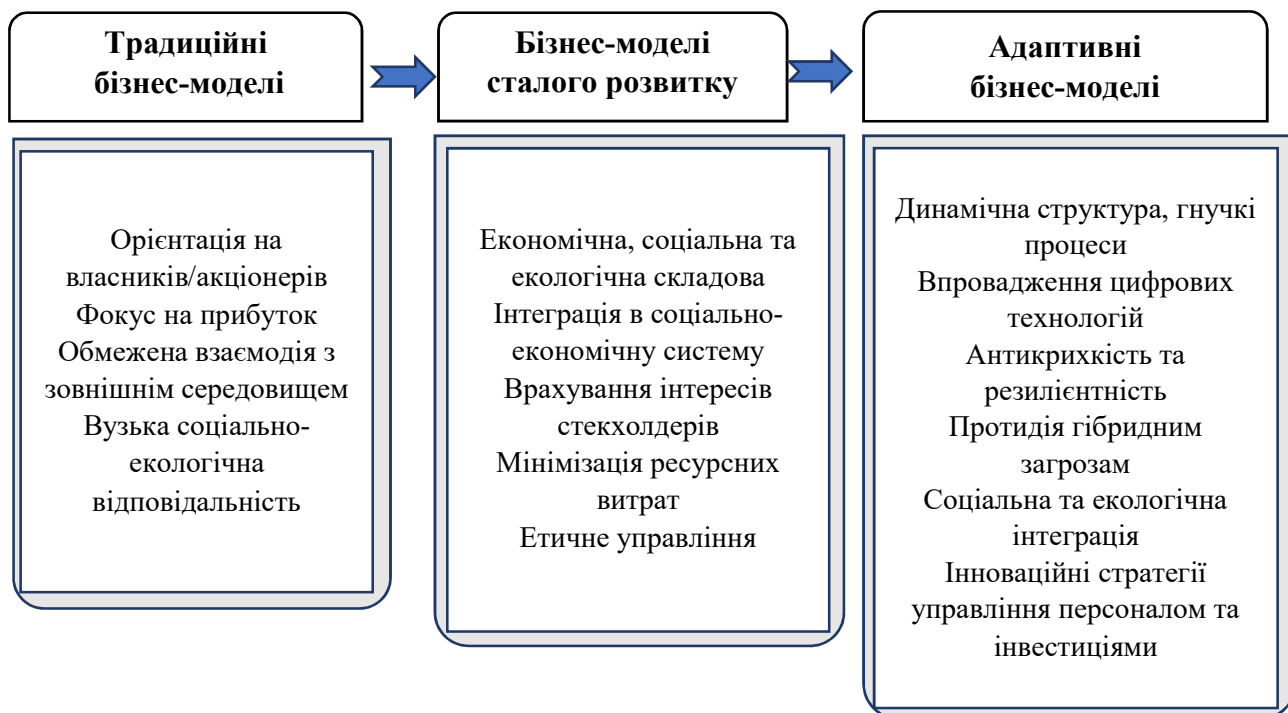


Рис. 1. Еволюція бізнес-моделей підприємства

Джерело: сформовано авторами на основі [8, 9, 11, 12, 18]

Вибір конкретної моделі залежить від стратегічних пріоритетів підприємства, галузевої специфіки та ступеня готовності до системної трансформації. Тому, у сучасних умовах, саме адаптивна бізнес-модель забезпечує гнучкість у реагуванні на ринкові та технологічні зміни, інтегрує цифрові та інноваційні рішення, а також дозволяє протидіяти гібридним загрозам, забезпечуючи економічну стійкість та безперервність процесів. Адаптивні бізнес-моделі впливають на здатність підприємства динамічно трансформувати організаційну структуру, управлінські процеси, канали збуту та форми взаємодії з клієнтами до змін ринкового середовища й розвитку цифрових технологій.

Зважаючи на те, що транспортне підприємство є складною бізнес-системою, Осипова Є. [20] зазначає, що воно функціонує під постійним впливом внутрішніх і зовнішніх чинників та зазнає кризи на різних стадіях життєвого циклу. Перехід між стадіями часто супроводжується структурними та функціональними дисбалансами зумовленими змінами у

середовищі. За таких умов запровадження адаптивного управління є об'єктивною необхідністю, оскільки саме воно забезпечує здатність транспортного підприємства до саморозвитку, підтримання стійкості та динамічної рівноваги із зовнішнім середовищем. Адаптивні процеси мають безперервний характер і реалізуються через постійний обмін ресурсами та інформацією, незалежно від поточного стану підприємства.

Адаптивна бізнес-модель транспортного підприємства – це динамічна система створення, доставки та встановлення цінностей, що здатні змінювати власну структуру, процеси та управлінські механізми відповідно до інтенсивності зовнішніх загроз з метою збереження економічної стійкості та функціональної безперервності.

Теоретичну основу формування адаптивних бізнес-моделей становлять концепції резилієнтності та антикрихкості. У свою чергу, резилієнтність характеризує здатність транспортної системи поглинати загрози та відновлювати операційну діяльність за рахунок резервних маршрутів та диверсифікації ресурсів. Що стосується антикрихкості, то вона передбачає використання кризових впливів як джерела розвитку, інновацій та структурного оновлення бізнес-моделей [11].

Узагальнення наукових підходів дозволяє виокремити такі сутнісні характеристики адаптивних бізнес-моделей транспортних підприємств:

- гнучкість операційних процесів, що забезпечує оперативне переналаштування маршрутів, автопарку та логістичних рішень;
- стійкість до порушень ланцюгів постачання за рахунок диверсифікації;
- цифрова інтегрованість, яка гарантує безперервність управління та інформаційну прозорість;
- ризик-орієнтованість, засновану на постійному моніторингу гібридних загроз;
- модульність бізнес-процесів, що дозволяє швидко змінювати елементи бізнес-моделі без втрати цілісності системи.

Таким чином, адаптивність бізнес-моделі виступає інтегральним критерієм її ефективності в умовах гібридних загроз і визначає здатність транспортного підприємства не лише зберігати функціонування, а й формувати довгострокові конкурентні переваги.

Для формування адаптивної бізнес-моделі транспортного підприємства доцільно використати сучасні інструменти, що дозволяють системно описати механізми створення, доставки та реалізації цінності для клієнта в умовах невизначеності. У цьому контексті доцільним є застосування концепції Business Model Canvas А. Остервальдера та І. Піньє [21], яка забезпечує структурування бізнес-моделі через систему взаємопов'язаних блоків. Виходячи з зазначеного, формування адаптивної бізнес-моделі має включати такі елементи:

- споживчі сегменти – сукупність цільових груп клієнтів, на потреби яких орієнтована діяльність транспортного підприємства, їх склад може змінюватися залежно від логістичних, безпекових і ринкових умов;

- ціннісна пропозиція – комплекс характеристик транспортних послуг, що забезпечує їх унікальність, надійність і безпеку з урахуванням вимог стійкості та безперервності перевезень;

- канали взаємодії з клієнтами – способи надання та просування транспортних послуг, які забезпечують оперативну комунікацію, інформування та післяпродажний сервіс;

- взаємовідносини з клієнтами – система довгострокової взаємодії зі споживачами транспортних послуг, яка передбачає персоналізовану комунікацію, підтримання зворотного зв'язку, оперативне реагування на зміну умов перевезень та формування довіри в умовах невизначеності;

- потоки доходів – сукупність джерел формування фінансових результатів від надання транспортних послуг, оренди інфраструктурних та рухомих активів тощо;

- ключові ресурси – матеріальні, фінансові, трудові, інформаційні та цифрові ресурси, використання яких є критично важливим для забезпечення адаптивності бізнес-моделі та безперервності функціонування підприємства;

- ключові види діяльності – операційні та управлінські процеси, які необхідні для функціонування бізнес-моделі, зокрема управління перевезеннями, логістичний сервіс, цифрова підтримка, антикризове управління;

- ключові партнери – суб'єкти господарювання та інституції, співпраця з якими підвищує адаптивність підприємства, забезпечує ресурсну підтримку та створює синергетичний ефект;

- структура витрат – система формування витрат з урахуванням необхідності резервування ресурсів, підтримання безперервності діяльності та підвищення стійкості до гібридних загроз.

Запропоновані структурні блоки відповідають онтологічному підходу до формування бізнес-моделі [22]. Проте, у сучасних умовах підвищеної невизначеності виникає необхідність переходу до адаптивних моделей управління. У цьому контексті пропонується адаптивна бізнес-модель транспортного підприємства (Рис. 2), що базується на елементах формального (процесного) підходу до формування бізнес-моделі та відображає системну здатність підприємства своєчасно реагувати на зміни зовнішнього середовища, забезпечувати безперервність діяльності та формувати довгострокову стійкість.

Адаптивна бізнес-модель ґрунтується на циклічній взаємодії трьох управлінських фаз: сприйняття, аналіз та реагування. Даний цикл відображає, на наш погляд, логіку безперервного адаптаційного управління та дозволяє інтегрувати інструменти стратегічного, операційного і ризик-орієнтованого управління в єдину систему.

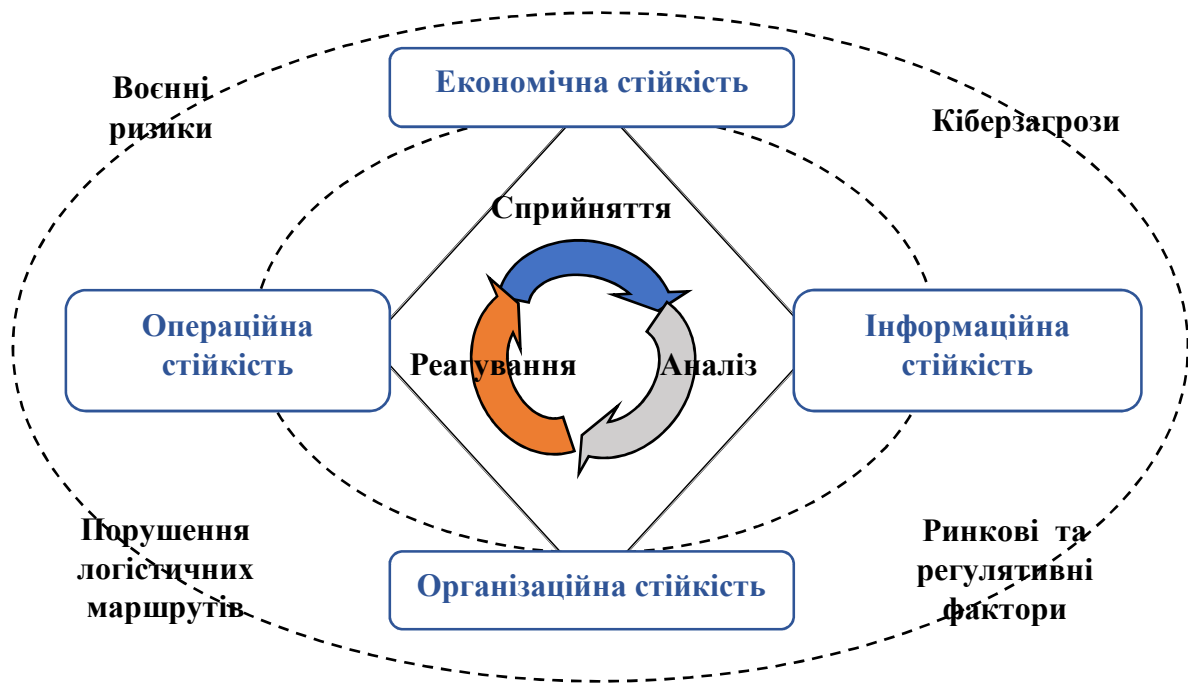


Рис. 2. Адаптивна бізнес-модель транспортного підприємства

Джерело: авторська розробка

Фаза сприйняття передбачає систематичний моніторинг зовнішніх і внутрішніх сигналів, що можуть свідчити про виникнення або ескалацію гібридних загроз. До них належать порушення логістичних ланцюгів, кібератаки на інформаційні системи, інфраструктурні ризики, зміни попиту та поведінки споживачів. На цьому етапі ключову роль відіграють цифрові системи збору даних, аналітика великих масивів інформації та механізми раннього попередження.

Фаза аналізу спрямована на інтерпретацію отриманих сигналів, оцінювання рівня загроз і їх потенціального впливу на бізнес-модель транспортного підприємства. У межах цієї фази здійснюється сценарне моделювання, аналіз вразливостей, оцінювання стійкості ключових бізнес-процесів та визначення критичних точок функціонування. Саме на цьому етапі формується аналітичне підґрунтя для прийняття управлінських рішень щодо трансформації бізнес-моделі.

Фаза реагування передбачає реалізацію адаптивних управлінських рішень, спрямованих на збереження операційної спроможності та підвищення стійкості підприємства. До таких рішень належать диверсифікація маршрутів і послуг, перебудова ланцюгів постачання, впровадження цифрових сервісів, зміна форматів взаємодії з клієнтами та партнерами, а також коригування організаційної структури і ресурсного забезпечення.

Функціонування циклу сприйняття-аналіз-реагування забезпечується через чотири види стійкості, які формують «ромб адаптивності»:

- економічна стійкість – відображає здатність транспортного підприємства підтримувати фінансову рівновагу, платоспроможність та інвестиційну привабливість в умовах кризових впливів;

- операційна стійкість – характеризує безперервність процесу перевезень, надійності інфраструктури та гнучкості операційних рішень;

- інформаційна стійкість – пов'язана із захищеністю інформаційних систем, кібербезпекою, доступністю даних і здатністю підприємства використовувати цифрові технології для підтримки управлінських процесів;

- організаційна стійкість – визначає адаптивність системи управління, ефективність взаємодії стейкхолдерами та здатність персоналу діяти в умовах підвищеного ризику.

Узгоджено взаємодія зазначених видів стійкості забезпечує цілісність адаптивної бізнес-моделі та створює передумови для трансформації транспортного підприємства з об'єкту впливу гібридних загроз у суб'єкт активного управління ризиками.

Таким чином, адаптивна бізнес-модель транспортного підприємства орієнтована на підвищення стійкості, гнучкості та конкурентоспроможності в умовах гібридних загроз і структурних трансформацій економіки.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Отже, гібридні загрози є системним чинником трансформації бізнес-моделей транспортних підприємств, оскільки поєднують воєнні, економічні,

кібернетичні та організаційні впливи, які безпосередньо порушують стабільність функціонування транспортної інфраструктури та логістичних ланцюгів. За таких умов традиційні статичні бізнес-моделі не забезпечують належного рівня стійкості та безперервності діяльності підприємств.

Адаптивність бізнес-моделі транспортного підприємства слід розглядати як ключову управлінську характеристику, що забезпечує здатність до своєчасного реагування на зміни зовнішнього середовища, мінімізації негативних наслідків гібридних загроз та збереження конкурентоспроможності у довгостроковій перспективі. Адаптивна бізнес-модель у цьому контексті виступає інструментом інтеграції економічних, соціальних, екологічних та інноваційних компонентів розвитку.

Узагальнення теоретичних підходів дозволило визначити, що сучасні концепції сталих та адаптивних бізнес-моделей ґрунтуються на принципах динамічних здатностей, резилієнтності, цифрової трансформації та орієнтації на стейкхолдерів, тому доцільно розглядати бізнес-моделі транспортного підприємства як динамічну систему, що постійно модифікується відповідно до технологічних, ринкових і безпекових викликів.

Запропонована адаптивна бізнес-модель транспортного підприємства, що базується на циклічній взаємодії управлінських фаз «сприйняття – аналіз – реагування» та поєднує чотири фундаментальні види стійкості: економічну, операційну, інформаційну та організаційну, дозволяє забезпечити узгодження стратегічних і операційних рішень з умовами високої невизначеності та ризиків.

Література

1. Величко Л. Ю., Білоконь М. В. Гібридні загрози транспортній інфраструктурі: виклики для державного регулювання та національної безпеки. *Теорія та практика державного управління*. 2024. 2 (79). URL: <http://doi.org/10.26565/1727-6667-2024-2-23> (дата звернення: 01.02.2026).

2. Лебедева Л., Шкуропадська, Д. Стійкість транспортної логістики в ЄС та Україні. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2024. № 135, 4 (вересень 2024 р.). С.108–127. URL: [https://doi.org/10.31617/3.2024\(135\)07](https://doi.org/10.31617/3.2024(135)07). (дата звернення:20.12.2025).

3. Вакуленко, В., Лю, Ю., & Лю, С. Система ризик-менеджменту логістичних систем в умовах воєнного стану України. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 3 (54), С.296-300. URL: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-54-45> (дата звернення:12.02.2026).

4. Christopher, M., & Peck, H. Building the resilient supply chain. *International Journal of Logistics Management*. 2004. Vol. 15, № 2, pp. 1-13. URL: [10.1108/09574090410700275](https://doi.org/10.1108/09574090410700275)(дата звернення:20.12.2025).

5. Hollnagel, E. Safety-II in practice: Developing resilient operations. 2017, 1st Edition. London: Routledge. P.144 URL: [10.4324/9781315201023](https://doi.org/10.4324/9781315201023) (дата звернення:23.12.2025).

6. Лучникова Т. П., Тарновська І. В., Воробйов Є. В. Адаптація транспортних підприємств України до умов воєнного стану. *Бізнес Інформ*. 2023. №1. С. 116–122. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-1-116-122> (дата звернення:01.02.2026).

7. Sai-Ho Chung. Applications of smart technologies in logistics and transport: A review. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 2021. Vol. September, URL: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2021.102455> (дата звернення:20.12.2025).

8. Дикань В., Обруч Г. Формування бізнес-моделі збалансованого розвитку підприємств в умовах цифровізації економіки. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка*. 2021. № 11 (22). URL: [https://doi.org/10.33296/2707-0654-11\(22\)-07](https://doi.org/10.33296/2707-0654-11(22)-07) (дата звернення:23.12.2025).

9. Корнійко, Я., Валявська, Н., Філін, О. Бізнес-моделі сталого розвитку для підприємств транспортної галузі. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка*. 2025. № 20 (40). URL: [https://doi.org/10.33296/2707-0654-20\(40\)-17](https://doi.org/10.33296/2707-0654-20(40)-17) (дата звернення:01.02.2026).

10. Власова, В., Тарновська, І., Недоля, Д. Бізнес-стратегія підприємства в умовах турбулентного зовнішнього середовища. *Економіка*

та суспільство. 2022. № 42. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-85> (дата звернення:23.12.2025).

11. Величко, К., Цибульська, Е. Трансформація бізнес-моделей компаній: сучасні виклики та перспективи у цифровій економіці. *Економіка та суспільство*. 2023. № 52. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-39> (дата звернення:23.12.2025).

12. Смерічевська С., Побережна З., Михальченко О., Штик Ю., Поканевич Ю. Моделювання й оцінка організаційно-економічного забезпечення сталого розвитку транспортних підприємств: інноваційний та екологічний аспекти. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2023. № 4 (51), С. 218–229. URL: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.4.51.2023.4121> (дата звернення:15.12.2025).

13. Гречан А., Гавриков Д. Роль транспортного комплексу у забезпеченні сталого розвитку національної економіки. *Modeling the Development of the Economic Systems*. 2024. № 4, С. 138–144. URL: <https://doi.org/10.31891/mdes/2024-14-19> (дата звернення:15.12.2025).

14. Sustainable Business Models. THRIVE Project. URL <https://thrivabilitymatters.org/learn-thrivability/sustainable-business-models/> (дата звернення:01.02.2026).

15. Szekely, Francisco, et al. The Beyond the Triple Bottom Line: Eight Steps toward a Sustainable Business Model. *The MIT Press, JSTOR*, 2017. URL: <https://www.jstor.org/stable/j.ctt1pc5g1x13>. (дата звернення:23.12.2025).

16. M.P. Bocken, S.W. Short, P. Rana, S. Evans. A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes, *Journal of Cleaner Production*, 2014. Vol. 65. pp. 42 -56. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039> (дата звернення:15.02.2026).

17. A. Joyce, R. L. Paquin, The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*. 2016. Vol.135. pp. 1474-1486. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.067>. (дата звернення:15.02.2026).

18. Височин І., Лях С. Адаптивність бізнес-моделей підприємств торгівлі в умовах цифрової економіки. *Економіка та суспільство*. 2025. №

77. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-77-50> (дата звернення:23.12.2025).

19. Артемчук М. Адаптивні бізнес-стратегії за умов війни та їхній вплив на економічну стабільність України. *Академічні візії*. 2025. Випуск 40. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14929442> (дата звернення:23.12.2025).

20. Осипова Є. Л. Адаптивне управління інноваційним розвитком транспортних підприємств *Бізнес Інформ*. 2022. №1. С. 383-390. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-1-383-390> (дата звернення:01.02.2026)

21. Остервальдер А., Піньє І. Створюємо бізнес-модель. Новаторські ідеї для всіх і кожного. Київ : Наш формат, 2023. 288 с.

22. Швиданенко Г. О., Ревуцька Н. В. Формування бізнес-моделі підприємства : навч. посіб. [Електронний ресурс]. Київ : КНЕУ, 2013. 423 с.

References

1. Velychko, L.Yu. and Bilokon, M.V. (2024), “Hybrid threats to transport infrastructure: challenges for public regulation and national security”, *Teoriia ta praktyka derzhavnoho upravlinnia*, vol. 2 (79). <http://doi.org/10.26565/1727-6667-2024-2-23>.

2. Lebedieva, L. and Shkuropadska, D. (2024), “Resilience of transport logistics in the EU and Ukraine”, *Zovnishnia torhivlia: ekonomika, finansy, pravo*, vol. 4 (135), pp. 108–127. [https://doi.org/10.31617/3.2024\(135\)07](https://doi.org/10.31617/3.2024(135)07).

3. Vakulenko, V. Liu, Yu. and Liu, S. (2025), “Risk management system of logistics systems under martial law in Ukraine”, *Stalyi rozvytok ekonomiky*, vol. 3 (54), pp. 296–300. <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-54-45>.

4. Christopher, M. and Peck, H. (2004), “Building the resilient supply chain”, *International Journal of Logistics Management*, vol. 15, no. 2, pp. 1–13. <https://doi.org/10.1108/09574090410700275>.

5. Hollnagel, E. (2017), *Safety-II in practice: Developing resilient operations*, 1st ed, Routledge, London, UK.

6. Luchnykova, T.P. Tarnovska, I.V. and Vorobiov, Ye.V. (2023), “Adaptation of transport enterprises of Ukraine to martial law conditions”, *Biznes Inform*, vol. 1, pp. 116–122. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-1-116-122>.
7. Chung, S.-H. (2021), “Applications of smart technologies in logistics and transport: A review”, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, vol. 152. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2021.102455>.
8. Dykan, V. and Obruch, H. (2021), “Formation of a business model for balanced development of enterprises under digitalization of the economy”, *Adaptyvne upravlinnia: teoriia i praktyka. Seriiia Ekonomika*, vol. 11 (22). [https://doi.org/10.33296/2707-0654-11\(22\)-07](https://doi.org/10.33296/2707-0654-11(22)-07).
9. Korniiiko, Ya. Valiavska, N. and Filin, O. (2025), “Sustainable business models for transport industry enterprises”, *Adaptyvne upravlinnia: teoriia i praktyka. Seriiia Ekonomika*, vol. 20 (40). [https://doi.org/10.33296/2707-0654-20\(40\)-17](https://doi.org/10.33296/2707-0654-20(40)-17).
10. Vlasova, V. Tarnovska, I. and Nedolia, D. (2022), “Enterprise business strategy in a turbulent external environment”, *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 42. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-85>.
11. Velychko, K. and Tsybulska, E. (2023), “Transformation of companies’ business models: modern challenges and prospects in the digital economy”, *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 52. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-39>.
12. Smerichevska, S. Poberezhna, Z. Mykhalchenko, O. Shtyk, Yu. and Pokanevych, Yu. (2023), “Modeling and assessment of organizational and economic support for sustainable development of transport enterprises: innovative and environmental aspects”, *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, vol. 4 (51), pp. 218–229. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.4.51.2023.4121>.
13. Hrechani, A. and Havrykov, D. (2024), “The role of the transport complex in ensuring sustainable development of the national economy”, *Modeling the Development of the Economic Systems*, vol. 4, pp. 138–144. <https://doi.org/10.31891/mdes/2024-14-19>.

14. THRIVE Project (2026), “Sustainable Business Models”, available at: <https://thrivabilitymatters.org/learn-thrivability/sustainable-business-models/> (Accessed 1 Feb 2026).
15. Szekely, F. et al. (2017), *Beyond the Triple Bottom Line: Eight Steps toward a Sustainable Business Model*, The MIT Press, Cambridge, USA, available at: <https://www.jstor.org/stable/j.ctt1pc5g1x13> (Accessed 23 Dec 2025).
16. Bocken, M.P. Short, S.W. Rana, P. and Evans, S. (2014), “A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes”, *Journal of Cleaner Production*, vol. 65, pp. 42–56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>.
17. Joyce, A. and Paquin, R.L. (2016), “The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models”, *Journal of Cleaner Production*, vol. 135, pp. 1474–1486. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.067>.
18. Vysochyn, I. and Liakh, S. (2025), “Adaptability of business models of trade enterprises in the digital economy”, *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 77. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-77-50>.
19. Artemchuk, M. (2025), “Adaptive business strategies under war conditions and their impact on the economic stability of Ukraine”, *Akademichni vizii*, vol. 40. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14929442>.
20. Osypova, Ye.L. (2022), “Adaptive management of innovative development of transport enterprises”, *Biznes Inform*, vol. 1, pp. 383–390. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-1-383-390>.
21. Osterwalder, A. and Pigneur, Y. (2023), *Stvoriuiemo biznes-model. Novatorski idei dlia vsikh i kozhnoho* [Business Model Generation], Nash Format, Kyiv, Ukraine.
22. Shvydanenko, H.O. and Revutska, N.V. (2013), *Formuvannia biznes-modeli pidpriemstva* [Formation of enterprise business model], KNEU, Kyiv, Ukraine.

Отримано редакцією журналу / Received: 24.02.26

Прорецензовано / Revised: 04.03.26

Схвалено до друку / Accepted: 20.03.26