УДК 338.2:338.4:330.34:351.8
JEL: D81; H54; L98; O18
DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-2-310-319

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНИХ ШОКІВ І ЗАГРОЗ

©2026 ТРУШКІНА Н. В.

УДК 338.2:338.4:330.34:351.8
JEL: D81; H54; L98; O18

Трушкіна Н. В. Стратегічне управління розвитком критичної інфраструктури в умовах економічних шоків і загроз

У статті досліджено проблематику стратегічного управління розвитком критичної інфраструктури в умовах зростаючої невизначеності та посилення економічних і безпекових викликів. Сучасні трансформації, які зумовлено воєнними діями, макроекономічною нестабільністю, енергетичними кризами та цифровими ризиками, формують нову конфігурацію загроз, що істотно ускладнює забезпечення безперервності функціонування інфраструктурних систем і потребує переосмислення підходів до їх управління. Метою дослідження є розвиток теоретико-методичних засад стратегічного управління критичною інфраструктурою та обґрунтування концептуальної моделі, спрямованої на підвищення її стійкості, адаптивності та здатності до відновлення в умовах економічних шоків і загроз. У процесі дослідження узагальнено сучасні підходи до стратегічного управління, систематизовано економічні шоки за їх змістом і характером впливу, а також визначено їх роль як системного чинника трансформації розвитку інфраструктурних систем. Встановлено, що економічні шоки мають комплексний і взаємопов'язаний характер та формують середовище множинних ризиків, які спричиняють каскадні порушення у функціонуванні критичної інфраструктури. Доведено, що традиційні підходи до управління є недостатніми в умовах такої складності, що обумовлює необхідність інтеграції стратегічного, ризик-орієнтованого, інституційного та цифрового підходів. Науковий результат дослідження полягає в розробленні концептуальної моделі стратегічного управління розвитком критичної інфраструктури, яка відображає взаємозв'язок між економічними шоками, аналітичними процесами, формуванням стратегічних рішень і механізмами їх реалізації. Запропонована модель забезпечує перехід від реактивного до проактивного управління та створює основу для підвищення стійкості інфраструктурних систем. Практичне значення отриманих результатів полягає в можливості їх використання органами державного управління, регіональними структурами та операторами стратегічних секторів інфраструктури для формування стратегій розвитку, впровадження систем управління ризиками, розвитку цифрових платформ, підвищення рівня кібербезпеки та забезпечення резильєнтності критичної інфраструктури.

Ключові слова: *національна економіка, критична інфраструктура, стратегічне управління, стратегування, економічні шоки, безпекові загрози, стійкість, адаптивність, резильєнтність, ризик-орієнтований підхід, інституційне забезпечення, цифрова трансформація, кібербезпека, управління ризиками, міжсекторальні залежності, каскадний ефект, державна політика.*
Рис.: *1.* ***Табл.:*** *3.* ***Бібл.:*** *13.*

Трушкіна Наталія Валеріївна *– кандидат економічних наук, старший науковий співробітник сектора промислової політики та інноваційного розвитку відділу промислової політики та енергетичної безпеки, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (пров. Інженерний, 1а, 2 пов., Харків, 61166, Україна)*
E-mail: *trushkina@nas.gov.ua*
ORCID: *https://orcid.org/0000-0002-6741-7738*
Researcher ID: *https://www.webofscience.com/wos/author/record/894686*
Scopus Author ID: *https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210808778*

UDC 338.2:338.4:330.34:351.8
JEL: D81; H54; L98; O18

Trushkina N. V. Strategic Management of Critical Infrastructure Development Under Economic Shocks and Threats

This article examines the challenges of strategic management in developing critical infrastructure amid increasing uncertainty and intensified economic and security threats. Contemporary transformations driven by military actions, macroeconomic instability, energy crises, and digital risks are creating a new set of threats, significantly complicating the continuity of infrastructure system operations and necessitating a rethink of management approaches. The objective of the study is to develop theoretical and methodological foundations for strategic critical infrastructure management and to substantiate a conceptual model aimed at enhancing its resilience, adaptability, and restoration capacity under conditions of economic shocks and threats. The study generalizes modern approaches to strategic management, systematizes economic shocks based on their content and the nature of their impact, and identifies their role as a systemic factor in the transformation of infrastructure systems development. It has been found that economic shocks are complex and interconnected in nature and create an environment of multiple risks, which trigger cascading disruptions in the functioning of critical infrastructure. It has been proved that traditional management approaches are insufficient under such complexity, highlighting the need to integrate strategic, risk-oriented, institutional, and digital approaches. The scientific contribution of the study lies in developing a conceptual model of strategic management for the development of critical infrastructure, reflecting the interconnections between economic shocks, analytical processes, strategic decision-making, and the mechanisms for their implementation. The proposed model enables a shift from reactive to proactive management and establishes a foundation for enhancing the resilience of infrastructure systems. The practical significance of these results lies in their potential use by government authorities, regional bodies, and operators of strategic infrastructure sectors for developing strategic plans, implementing risk management systems, advancing digital platforms, improving cybersecurity, and ensuring the resilience of critical infrastructure.

Keywords: *national economy, critical infrastructure, strategic management, strategizing, economic shocks, security threats, stability, adaptability, resilience, risk-based approach, institutional support, digital transformation, cybersecurity, risk management, cross-sectoral dependencies, cascading effect, State policy.*
Fig.: *1.* ***Tabl.:*** *3.* ***Bibl.:*** *13.*

Trushkina Nataliia V. *– PhD (Economics), Senior Research Fellow of the Sector of Industrial Policy and Innovative Development of the Department of Industrial Policy and Energy Security, Research Centre for Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine (2 floor 1a Inzhenernyi Ln., Kharkiv, 61166, Ukraine)*
E-mail: *trushkina@nas.gov.ua*
ORCID: *https://orcid.org/0000-0002-6741-7738*
Researcher ID: *https://www.webofscience.com/wos/author/record/894686*
Scopus Author ID: *https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210808778*

У сучасних умовах зростаючої глобальної нестабільності, посилення геополітичної напруженості, енергетичних криз і технологічних трансформацій критична інфраструктура набуває визначального значення для забезпечення стійкого функціонування національних економік і систем життєзабезпечення суспільства. Її розвиток і модернізація розглядаються як ключова передумова економічної безпеки, конкурентоспроможності та сталого розвитку держав. За оцінками міжнародних організацій [1], для забезпечення глобального інфраструктурного розвитку та досягнення цілей сталого розвитку до 2030 р. необхідні щорічні інвестиції на рівні близько 6,9 трлн дол. США, що свідчить про стратегічний масштаб і довгострокову значущість цього сектора.

Особливої актуальності проблематика розвитку критичної інфраструктури набуває для України в умовах повномасштабної війни, що супроводжується системними руйнуваннями об'єктів енергетичної, транспортної, комунальної та іншої інфраструктури. За оновленими оцінками Світового банку [2], загальний обсяг прямих збитків, завданих економіці України, перевищує 195 млрд дол. США, при цьому найбільших втрат зазнали саме інфраструктурні сектори, зокрема енергетика та транспорт. Такі масштаби руйнувань зумовлюють необхідність не лише відновлення пошкоджених об'єктів, а й формування нових підходів до управління розвитком критичної інфраструктури на засадах стійкості, адаптивності, безпеки та резильєнтності.

Водночас функціонування критичної інфраструктури відбувається в умовах активної цифрової трансформації економіки, що супроводжується як появою нових можливостей, так і зростанням кіберризиків. За даними Всесвітнього економічного форуму [3], понад 70% організацій у світі відзначають зростання кіберзагроз, тоді як значна частка суб'єктів господарювання оцінює власний рівень кіберстійкості як недостатній. Крім того, глобальні збитки від кіберзлочинності мають стійку тенденцію до зростання та можуть досягати трильйонів доларів США щороку, що підтверджує високий рівень вразливості інфраструктурних систем до цифрових загроз [4].

У таких умовах економічні шоки (фінансові кризи, енергетичні дисбаланси, воєнні конфлікти, технологічні збої) та безпекові загрози мають комплексний і взаємопов'язаний характер, що призводить до виникнення каскадних ефектів у функціонуванні критичної інфраструктури. Це обумовлює необхідність переосмислення традиційних підходів до її розвитку та переходу до стратегічного управління, орієнтованого на забезпечення стійкості, гнучкості та здатності до відновлення в умовах невизначеності.

Таким чином, проблема стратегічного управління розвитком критичної інфраструктури в умовах економічних шоків і загроз набуває особливої наукової та практичної значущості, що потребує подальшого теоретичного осмислення та обґрунтування ефективних управлінських підходів.

Проблематика стратегічного управління розвитком критичної інфраструктури в умовах економічних шоків і загроз має виражений міждисциплінарний характер і формується на перетині теорії стратегічного менеджменту, економічної безпеки, інфраструктурного розвитку та ризик-орієнтованого управління. Така складність об'єкта дослідження обумовлює необхідність системного узагальнення наукових підходів і виявлення закономірностей їх еволюції з урахуванням сучасних викликів, пов'язаних із зростанням невизначеності, ризиків і загроз.

Теоретичні засади стратегічного управління сформовано у працях класиків менеджменту, зокрема H. Ansoff [5], A. Chandler [6], R. Kaplan, D. Norton [7], H. Mintzberg et al. [8] та інших дослідників, які заклали основу розуміння стратегії як інструменту довгострокового розвитку організацій у динамічному середовищі. Водночас аналіз наукових джерел свідчить, що підходи цих авторів відрізняються за концептуальними засадами, ступенем формалізації та рівнем адаптивності до змін зовнішнього середовища.

Зокрема, у межах класичної школи стратегічного планування, представленої працями H. Ansoff [5], стратегія розглядається як раціонально сформований довгостроковий план дій, що базується на

системному аналізі зовнішнього середовища та внутрішнього потенціалу організації. Для цього підходу характерними є чітка послідовність етапів стратегічного процесу, формалізація процедур прийняття рішень та орієнтація на передбачуваність розвитку [5]. Його сильна сторона полягає в забезпеченні структурованості стратегічного процесу, однак обмеження проявляються в недостатній гнучкості в умовах високої невизначеності, що є типовою для функціонування критичної інфраструктури.

На відміну від цього, концепція A. Chandler [6] акцентує увагу на взаємозв'язку стратегії та організаційної структури, підкреслюючи, що ефективність реалізації стратегічних рішень залежить від відповідності інституційного та організаційного середовища обраній стратегії. Даний підхід дозволяє розглядати стратегічне управління не лише як процес планування, але і як процес інституційного забезпечення реалізації стратегічних цілей [6]. Це має особливе значення для критичної інфраструктури, де ефективність функціонування визначається не тільки змістом стратегічних рішень, але і якістю організаційно-управлінських механізмів.

Подальший розвиток теорії стратегічного управління пов'язано із концептуальним переосмисленням природи стратегії, що знайшло відображення у працях H. Mintzberg [8]. У межах концепції шкіл стратегічного менеджменту стратегія розглядається як багатовимірний процес, що поєднує елементи планування, навчання, адаптації, взаємодії та еволюції [8]. На відміну від раціоналістичних моделей, цей підхід визнає обмеженість формалізованого планування та підкреслює важливість неформальних процесів, зокрема організаційного навчання та накопичення досвіду. Такий підхід є особливо релевантним для управління розвитком критичної інфраструктури, оскільки дозволяє враховувати складність, динамічність і непередбачуваність зовнішнього середовища.

Інтеграційний етап розвитку теорії стратегічного управління пов'язано із появою концепцій, що поєднують стратегічне планування і контроль. Зокрема, концепція збалансованої системи показників, яку запропоновано R. Kaplan і D. Norton [7], спрямована на трансформацію стратегічних цілей у систему кількісних і якісних індикаторів, що дозволяють оцінювати ефективність реалізації стратегії. Перевагою даного підходу є можливість забезпечення зворотного зв'язку між стратегічними цілями та результатами їх досягнення, що є критично важливим для управління розвитком інфраструктурних систем, які функціонують у складному та змінному середовищі.

Сучасний етап розвитку теорії стратегічного управління характеризується поширенням еволюційних і ризик-орієнтованих підходів. У працях R. Hoskisson et al. [9] стратегічний менеджмент розглядається як динамічна система, що еволюціонує під впливом змін зовнішнього середовища та внутрішніх трансформацій організацій. Своєю чергою, R. Slagmulder і B. Devoldere [10] обґрунтовують необхідність переходу до управління в умовах глибокої невизначеності, де традиційні методи прогнозування втрачають ефективність, а ключовими стають гнучкість, адаптивність і здатність до швидкого реагування на зміни. У контексті розвитку критичної інфраструктури ці підходи набувають особливого значення, оскільки дозволяють враховувати вплив економічних шоків і системних загроз.

Важливим етапом розвитку сучасної теорії стратегічного управління є формування концепції стратегування як більш комплексного підходу до розроблення та реалізації стратегій. На відміну від класичного стратегічного планування, стратегування розглядається як інтегрований процес, що поєднує аналітичні, організаційні та поведінкові аспекти прийняття стратегічних рішень в умовах невизначеності. Зокрема, А. Касич [11] трактує стратегування як сукупність змістовних та організаційно-методичних положень і процедур, що забезпечують розроблення та реалізацію стратегії на різних рівнях управління, підкреслюючи його роль як доктринальної основи формування безпекової політики держави. Такий підхід є особливо релевантним для управління розвитком критичної інфраструктури, оскільки дозволяє враховувати багаторівневий характер загроз і необхідність інтеграції управлінських рішень у сфері безпеки, економіки та інфраструктурного розвитку.

Узагальнення наукових підходів до стратегічного управління, наведених у сучасній економічній літературі, доцільно систематизувати у вигляді *табл. 1*. Це дозволить виявити ключові відмінності між підходами, визначити їх концептуальні особливості та оцінити їх відповідність для управління розвитком критичної інфраструктури.

Як видно з табл. 1, сучасні підходи до стратегічного управління еволюціонували від формалізованих моделей стратегічного планування до гнучких, адаптивних і ризик-орієнтованих концепцій, що найбільш повно відповідають умовам функціонування критичної інфраструктури в середовищі економічних шоків і загроз. При цьому кожен із підходів має власні переваги та обмеження, що зумовлює доцільність їх інтегрованого використання у процесі формування стратегічних рішень.

Таблиця 1

Наукові підходи до стратегічного управління

Представники наукових шкіл	Науковий підхід	Сутність підходу	Значення для розвитку критичної інфраструктури
H. Ansoff	Стратегічне планування	Формування довгострокових стратегічних рішень на основі аналізу середовища	Забезпечує обґрунтування стратегій розвитку інфраструктури
A. Chandler	Стратегія та структура	Взаємозв'язок між стратегією та організаційною структурою	Визначає інституційні засади управління критичною інфраструктурою
R. Kaplan, D. Norton	Збалансована система показників	Інтеграція стратегічного планування та контролю	Забезпечує моніторинг реалізації стратегій розвитку критичної інфраструктури
H. Mintzberg	Школи стратегічного менеджменту	Багатовимірність процесу формування стратегії	Дозволяє враховувати динамічність і складність розвитку критичної інфраструктури
R. Hoskisson et al.	Еволюційний підхід	Розвиток стратегічного менеджменту в умовах змін	Враховує вплив зовнішніх шоків і невизначеності
R. Slagmulder, B. Devoldere	Ризик-орієнтований підхід	Управління в умовах глибокої невизначеності	Релевантний для розвитку критичної інфраструктури в умовах криз і загроз

Джерело: складено автором на основі [5–10].

Попри значну кількість наукових праць, слід зазначити, що більшість досліджень зосереджено на окремих аспектах проблеми, зокрема стратегічному управлінні, інфраструктурному розвитку або кібербезпеці, без їх комплексної інтеграції. Недостатньо дослідженим залишається питання поєднання зазначених підходів у контексті впливу економічних шоків і загроз, які мають системний характер і здатні спричиняти каскадні ефекти у функціонуванні критичної інфраструктури.

Метою дослідження є обґрунтування теоретико-методичних засад стратегічного управління розвитком критичної інфраструктури в умовах невизначеності, економічних шоків і загроз.

Методологічною основою дослідження є сукупність загальнонаукових і спеціальних методів пізнання, що забезпечують комплексне вивчення досліджуваної проблематики. Зокрема, застосовано *методи теоретичного узагальнення та систематизації* (для аналізу наукових підходів до стратегічного управління та визначення їх еволюційних особливостей); *порівняльний аналіз* (для виявлення відмінностей між класичними та сучасними концепціями стратегічного управління); *системний підхід* (для дослідження розвитку критичної інфраструктури як складної багаторівневої системи); *структурно-функціональний аналіз* (для визначення взаємозв'язків між елементами інфраструктурних систем і механізмами управління їх розвитком).

Крім того, використано інституційний підхід (для обґрунтування ролі організаційно-управлінських і нормативних механізмів у забезпеченні розвитку критичної інфраструктури); ризик-орієнтований підхід (для оцінювання впливу економічних шоків і загроз на функціонування інфраструктурних систем); процесний підхід (для розгляду стратегічного управління як безперервного циклу прийняття та реалізації управлінських рішень).

Застосування визначеного методичного інструментарію дозволило забезпечити цілісне дослідження стратегічного управління розвитком критичної інфраструктури з урахуванням впливу економічних шоків і безпекових загроз, а також обґрунтувати підходи до інтеграції стратегічних, інституційних і ризик-орієнтованих механізмів управління в умовах невизначеності.

У сучасних умовах розвиток критичної інфраструктури більше не може розглядатися як сукупність ізольованих галузевих рішень, спрямованих лише на підтримання функціональної спроможності окремих об'єктів. Масштабність воєнних руйнувань, посилення макроекономічної нестабільності, зростання енергетичних ризиків, розриви логістичних ланцюгів, цифрова трансфор-

мація та активізація кіберзагроз свідчать про те, що критична інфраструктура функціонує в середовищі множинних і взаємопов'язаних шоків. За таких умов предметом управління стає не лише відновлення окремих інфраструктурних елементів, а й забезпечення їх системної стійкості, взаємоузгодженого розвитку, здатності до адаптації та швидкого відновлення після дестабілізуючих впливів. Саме тому стратегічне управління розвитком критичної інфраструктури доцільно трактувати як цілісний процес формування, реалізації, коригування і контролю управлінських рішень, спрямованих на досягнення довгострокової стійкості інфраструктурних систем в умовах економічних шоків і загроз [10; 12].

Теоретичною основою такого підходу є еволюція самого змісту стратегічного управління. Якщо у класичних моделях стратегія переважно розумілася як раціонально сформований довгостроковий план, то сучасні підходи дедалі більше орієнтуються на гнучкість, адаптивність, неперервний моніторинг середовища та управління невизначеністю [5; 7; 10].

Для критичної інфраструктури ця зміна має принципове значення. На відміну від звичайних об'єктів господарювання, інфраструктурні системи функціонують у режимі високої взаємозалежності: збій в одному секторі породжує вторинні й каскадні ефекти в інших. Тому стратегічне управління у цій сфері не може обмежуватися лише плануванням ресурсів або окремих проєктів модернізації. Воно має охоплювати аналіз загроз, інституційне забезпечення, механізми координації суб'єктів, інформаційну безпеку, резервування критичних потужностей і розроблення сценаріїв реагування.

У цьому контексті доцільно виходити з того, що сучасне стратегічне управління розвитком критичної інфраструктури базується на інтеграції щонайменше чотирьох підходів. *Перший* пов'язано зі стратегічним плануванням, коли визначаються довгострокові орієнтири, пріоритети та ресурсні рамки розвитку. *Другий* – інституційний підхід, відповідно до якого ефективність стратегії залежить не лише від якості цілей, а й від наявності належних організаційних структур, регуляторних механізмів та процедур координації. *Третій* – ризик-орієнтований, який передбачає інтеграцію аналізу шоків і загроз у процес вироблення стратегічних рішень. *Четвертий підхід* зумовлено активізацією процесів цифровізації, тому вимагає врахування кібербезпеки як невід'ємної складової стійкості й резильєнтності інфраструктурних систем [12; 13]. Саме поєднання цих підходів дозволяє перейти від вузького адміністративного управління інфраструктурними об'єктами до комплексного стратегування їх розвитку.

Ключовим чинником, який зумовлює таку трансформацію, є економічні шоки. Їх не слід зводити лише до фінансових криз у вузькому макроекономічному розумінні. Для цілей цього дослідження економічні шоки доцільно розглядати як різнотипні дестабілізуючі впливи зовнішнього та внутрішнього середовища, що змінюють параметри функціонування критичної інфраструктури, порушують сталість ресурсного забезпечення, ускладнюють реалізацію стратегічних цілей і підвищують загальний рівень системної вразливості. Такий підхід дозволяє розглядати фінансові, енергетичні, геополітичні, технологічні та логістичні впливи як взаємопов'язані елементи єдиної аналітичної системи. Узагальнення цих шоків і їх проявів подано в *табл. 2.*

Наведена класифікація дає підстави стверджувати, що економічні шоки не є ізольованими за природою та наслідками. Навпаки, вони утворюють середовище взаємопосилення. Фінансові шоки звужують можливості оновлення інфраструктури, у результаті чого збільшується її технічна зношеність і вразливість до енергетичних та технологічних впливів. Енергетичні шоки впливають не лише на роботу генеруючих потужностей, а й на транспорт, водопостачання, зв'язок, охорону здоров'я та цифрові сервіси. Геополітичні шоки мають найбільш руйнівний характер, оскільки поєднують фізичне знищення об'єктів з фінансовими, логістичними та інституційними наслідками. Технологічні шоки у формі кібератак є особливо небезпечними через здатність вражати системи управління, тобто не лише матеріальну, а й координаційну основу функціонування критичної інфраструктури. Саме тому розвиток критичної інфраструктури слід розглядати через призму не окремих ризиків, а системної конфігурації шоків, що створюють каскадні ефекти.

За таких умов принципово змінюється і зміст стратегічного управління. Якщо в стабільному середовищі воно може концентруватися на досягненні планових індикаторів розвитку, то в умовах шоків пріоритетами стають стійкість, адаптивність, безперервність функціонування і здатність до відновлення. Це означає, що стратегічне управління розвитком критичної інфраструктури має вирішувати щонайменше чотири взаємопов'язані завдання:

- *по-перше,* своєчасно ідентифікувати типи шоків та оцінювати їх можливі наслідки;
- *по-друге,* формувати стратегічні рішення не лише на основі цільових орієнтирів розвитку, а й з урахуванням сценаріїв втрат, збоїв і відновлення;

Таблиця 2

Класифікація економічних шоків і характер їх впливу на розвиток критичної інфраструктури

Вид економічного шоку	Змістова характеристика	Основні прояви	Наслідки для розвитку критичної інфраструктури
Фінансовий	Погіршення макроекономічних параметрів, інфляційний тиск, бюджетні обмеження, інвестиційний дефіцит	Скорочення капітальних видатків, подорожчання ресурсів, зменшення інвестиційної активності	Відтермінування модернізації, зношення фондів, зниження темпів відновлення та розвитку
Енергетичний	Руйнування або нестабільність енергосистем, дефіцит генеруючих потужностей, перебої постачання енергії	Відключення, зниження надійності енергопостачання, зростання витрат	Дестабілізація роботи суміжних секторів, порушення безперервності функціонування об'єктів
Геополітичний	Воєнні дії, санкційні обмеження, блокування маршрутів, загострення безпекових ризиків	Руйнування об'єктів, втрата територіального контролю, ускладнення міжнародної кооперації	Фізичне знищення інфраструктури, розрив міжсекторальних зв'язків, зниження керованості
Технологічний	Кібератаки, відмова інформаційних систем, збій цифрових платформ, втрата даних	Порушення диспетчеризації, блокування управлінських процесів, зниження захищеності	Посилення вразливості цифрового контуру, ризик каскадних збоїв в управлінні
Логістичний	Руйнування транспортних маршрутів, розрив ланцюгів постачання, дефіцит обладнання та матеріалів	Затримки доставки, зростання трансакційних витрат, нестача критичних ресурсів	Уповільнення ремонтів і модернізації, зниження оперативності реагування
Інституційний	Невизначеність повноважень, фрагментація відповідальності, неузгодженість нормативного регулювання	Дублювання функцій, низька координація, запізнення рішень	Зниження ефективності управління, ускладнення реалізації довгострокової стратегії

Джерело: складено авторами на основі [1–4; 10; 12; 13].

- *по-третє,* забезпечувати координацію державного, регіонального, галузевого та локального рівнів управління;
- *по-четверте,* інтегрувати цифрові інструменти, системи моніторингу та безпекові механізми в єдиний управлінський контур.

У цьому сенсі принципово важливо відрізняти традиційне управління інфраструктурою від стратегічного. Традиційний підхід, як правило, зосереджується на підтриманні поточного функціонування, вирішенні оперативних проблем та реагуванні на вже наявні відхилення. Стратегічний підхід орієнтується на довгострокову логіку, передбачення можливих загроз, формування резервів стійкості та структурну трансформацію системи. Для чіткого зіставлення цих моделей доцільно узагальнити їх відмінності в *табл. 3*.

Зміст табл. 3 підтверджує, що стратегічне управління не обмежується розширенням поточного адміністрування, а передбачає якісно інший підхід до управління. Його відмінність полягає у зміні самої управлінської логіки:

1) змінюється часовий вимір: рішення мають враховувати не лише поточний стан системи, а й траєкторії її розвитку під впливом різних типів шоків;
2) стратегічне управління передбачає інтеграцію ризиків і невизначеності у процес прийняття рішень, а не їх винесення за межі базового планування;
3) воно вимагає принципово вищого рівня координації, оскільки інфраструктурні системи є взаємопов'язаними, а, отже, не можуть ефективно управлятися виключно в межах окремих секторів;
4) стратегічний підхід неможливий без цифрових інструментів збору, оброблення та використання інформації, адже саме вони забезпечують своєчасне виявлення відхилень і адаптацію управлінських дій.

У зв'язку з цим особливого значення набуває цифровий вимір розвитку критичної інфраструктури. Цифровізація, з одного боку, розширює можливості стратегічного управління, оскільки забезпечує інтеграцію даних, автоматизацію окремих

Таблиця 3

Порівняльна характеристика традиційного і стратегічного управління розвитком критичної інфраструктури

Критерій порівняння	Традиційне управління	Стратегічне управління
Горизонт прийняття рішень	Коротко- та середньостроковий	Довгостроковий із урахуванням сценаріїв розвитку
Характер реагування	Реакція на вже наявні проблеми	Попередження, підготовка та проактивне реагування
Розуміння ризиків	Фрагментарне, переважно галузеве	Системне, міжсекторальне, з урахуванням каскадних ефектів
Управлінська логіка	Підтримання поточної стабільності	Забезпечення стійкості, адаптивності та відновлюваності
Роль даних і цифрових систем	Допоміжна	Базова для моніторингу, прогнозування та координації
Інституційна взаємодія	Секторна, розосереджена	Інтегрована, багаторівнева та міжсуб'єктна
Оцінювання результатів	За фактом виконання окремих завдань	За досягненням цільових параметрів стійкості та розвитку
Ставлення до змін	Мінімізація відхилень	Використання адаптації як постійного елементу управління

Джерело: складено авторами на основі [5–10; 12; 13].

управлінських процедур, розвиток систем диспетчеризації, дистанційного моніторингу й аналітичної підтримки рішень. З іншого боку, вона різко підвищує залежність інфраструктурних систем від інформаційно-комунікаційного контуру та, відповідно, від його уразливості до кібератак, збоїв, маніпуляцій даними та втрати керованості [12].

Отже, цифровізація не може розглядатися лише як інструмент підвищення ефективності. У стратегічному вимірі вона одночасно є джерелом нових можливостей і нових системних загроз. Саме тому кібербезпека має бути інтегрована у загальну архітектуру стратегічного управління розвитком критичної інфраструктури, а не розглядатися як окремий технічний напрям.

З огляду на викладене, стратегічне управління розвитком критичної інфраструктури доцільно розглядати як безперервний багаторівневий процес, у межах якого стратегічний аналіз, формування управлінських рішень, їх реалізація, контроль і адаптація функціонують як взаємопов'язані елементи єдиного управлінського циклу. Водночас в умовах економічних шоків і загроз лінійна інтерпретація цього процесу є недостатньою, оскільки не відображає складності взаємодії факторів зовнішнього середовища, ресурсних обмежень та інституційних умов розвитку.

У зв'язку з цим виникає необхідність переходу до структурно-логічного представлення стратегічного управління, яке дозволяє врахувати не лише послідовність етапів, але й їх взаємозалежність із середовищем економічних шоків, системою ресурсного забезпечення, інституційними механізмами та цифровим контуром функціонування критичної інфраструктури.

Результатом проведеного дослідження є розроблення концептуальної моделі стратегічного управління розвитком критичної інфраструктури (*рис. 1*), побудованої за логікою: «економічні шоки та загрози – аналітична оцінка – формування стратегічної архітектури – забезпечення реалізації – моніторинг і адаптація – досягнення стійкості системи».

Розроблена концептуальна модель відображає стратегічне управління розвитком критичної інфраструктури як складну багатокомпонентну систему, у межах якої формування та реалізація управлінських рішень відбуваються під постійним впливом економічних шоків, безпекових загроз, ресурсних обмежень і кіберризиків. На відміну від традиційних підходів, що ґрунтуються на лінійній послідовності управлінських дій, запропонована модель орієнтована на врахування взаємозалежностей між середовищем функціонування інфраструктури та внутрішніми механізмами управління її розвитком.

Функціональна структура моделі забезпечує розподіл управлінських процесів за взаємопов'язаними блоками, кожен з яких виконує специфічну роль у формуванні загальної стійкості сис-

Рис. 1. Концептуальна модель стратегічного управління розвитком критичної інфраструктури в умовах економічних шоків і загроз

Джерело: запропоновано та побудовано автором.

теми. Аналітичний блок спрямовано на системне виявлення шоків і загроз, оцінювання вразливостей та визначення критичних міжсекторальних залежностей, що створює основу для обґрунтованих стратегічних рішень. Стратегічний блок формує довгострокову траєкторію розвитку критичної інфраструктури, визначає пріоритети її захисту, модернізації та відновлення, а також забезпечує узгодження рішень між різними рівнями управління.

Блок забезпечення реалізації виконує роль зв'язувальної ланки між стратегічними орієнтирами та їх практичною імплементацією, трансформуючи цілі розвитку у систему нормативно-правових, інституційних, фінансових і цифрових інструментів. Операційний блок забезпечує безперервність реалізації стратегічних рішень, включаючи моніторинг індикаторів стійкості, контроль відхилень і своєчасне коригування управлінських дій. Результативний блок відображає досягнення цільового стану системи та характеризує рівень її стійкості, адаптивності, безперервності функціонування та здатності до відновлення.

Суттєвою перевагою даної моделі є інтеграція стратегічного, ризик-орієнтованого, інституційного та цифрового підходів у єдину логіку управління, що дозволяє враховувати комплексний характер сучасних викликів і забезпечувати узгодженість управлінських рішень у різних секторах критичної інфраструктури. Такий підхід відповідає специфіці розвитку інфраструктурних систем в Україні, де одночасно діють воєнні загрози, обмеженість ресурсів, необхідність цифрової трансформації та потреба в довгостроковому відновленні.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження обґрунтовано, що розвиток критичної інфраструктури в умовах економічних шоків і загроз потребує переходу від фрагментарних і реактивних управлінських практик до цілісної системи стратегічного управління, орієнтованої на забезпечення стійкості, адаптивності, резильєнтності та безперервності функціонування інфраструктурних систем.

Встановлено, що економічні шоки мають багатовимірний характер і формують складне середовище взаємопов'язаних ризиків, які здатні спричиняти каскадні порушення в розвитку критичної інфраструктури. Це обумовлює необхідність врахування міжсекторальних залежностей і багаторівневого характеру загроз у процесі стратегічного управління.

Доведено, що ефективність управління розвитком критичної інфраструктури забезпечується інтеграцією стратегічного, ризик-орієнтованого, інституційного та цифрового підходів, що дозволяє узгоджувати управлінські рішення, підвищувати їх обґрунтованість і забезпечувати адаптивність інфраструктурних систем до змін зовнішнього середовища.

Науковий результат дослідження полягає в розробленні концептуальної моделі стратегічного управління розвитком критичної інфраструктури, яка відображає взаємозв'язок між економічними шоками, аналітичними процесами, стратегічними рішеннями, механізмами їх реалізації та результатами функціонування системи, що створює основу для підвищення стійкості інфраструктури в умовах невизначеності.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання для вдосконалення державної політики та управлінських практик у сфері розвитку критичної інфраструктури. Зокрема, доцільним є впровадження таких рекомендацій:

– на рівні державної політики:

- впровадити єдину систему стратегічного моніторингу економічних шоків і загроз для критичної інфраструктури з використанням інтегрованих аналітичних платформ;
- забезпечити узгодження стратегічних документів розвитку критичної інфраструктури з програмами економічного відновлення та енергетичної безпеки;
- удосконалити нормативно-правову базу в частині управління міжсекторальними ризиками та забезпечення кіберстійкості інфраструктурних систем;

– на рівні регіонального управління:

- розробляти регіональні стратегії розвитку критичної інфраструктури з урахуванням специфіки локальних ризиків і наявних ресурсів;
- впроваджувати системи оцінювання вразливості об'єктів критичної інфраструктури та їх залежності від інших секторів;
- посилювати координацію між органами влади, підприємствами та операторами критично важливих об'єктів інфраструктури;

– на рівні суб'єктів господарювання та операторів критичної інфраструктури:

- впроваджувати системи ризик-менеджменту, які орієнтовано на ідентифікацію та мінімізацію впливу економічних шоків;
- розвивати цифрові системи моніторингу й управління, включно із системами раннього попередження;
- забезпечувати інтеграцію кібербезпеки у процес стратегічного планування та управління операційною діяльністю.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні методичних підходів до кількісного оцінювання стійкості критичної інфраструктури, формуванні індикаторів її адаптивності та моделюванні сценаріїв розвитку в умовах різних типів економічних шоків і зовнішніх загроз. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Infrastructure for a Climate-Resilient Future. Paris : OECD Publishing, 2024. 180 p. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/04/infrastructure-for-a-climate-resilient-future_c6c0dc64/a74a45b0-en.pdf
2. Updated Ukraine Recovery and Reconstruction Needs Assessment Released. *World Bank Group*. 2026. URL: https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2026/02/23/updated-ukraine-recovery-and-reconstruction-needs-assessment-released
3. Global Cybersecurity Outlook 2025. Geneva : World Economic Forum, 2025. 49 p. URL: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Global_Cybersecurity_Outlook_2025.pdf
4. Morgan S. Cybercrime To Cost The World $10.5 Trillion Annually By 2025. *Cybercrime Magazine*. November 13, 2020. URL: https://cybersecurityventures.com/cybercrime-damage-costs-10-trillion-by-2025/
5. Ansoff H. I. Strategic Management. London : Macmillan Press, 1979. 236 p.
6. Chandler A. D. Jr. Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise. Cambridge, MA : MIT Press, 1962. 463 p.
7. Kaplan R. S., Norton D. P. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Boston, MA : Harvard Business School Press, 1996. 322 p.
8. Mintzberg H., Ahlstrand B., Lampel J. Strategy Safari: A Guided Tour Through the Wilds of Strategic Management. New York : The Free Press, 2005. 396 p.
9. Hoskisson R. E., Hitt M. A., Wan W. P., Yiu D. W. Theory and Research in Strategic Management: Swings of a Pendulum. *Journal of Management*. 1999. Vol. 25. Iss. 3. P. 417–456. DOI: https://doi.org/10.1177/014920639902500307
10. Slagmulder R., Devoldere B. Transforming under Deep Uncertainty: A Strategic Perspective on Risk

Management. *Business Horizons*. 2018. Vol. 61. Iss. 5. P. 733–743.
DOI: https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.05.001
11. Касич А. О. Стратегування розвитку національної економіки як доктрина безпекової політики країни. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. 2020. № 3. С. 13–22.
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.4434920
12. Хаустова В. Є., Трушкіна Н. В. Загрози розвитку критичної інфраструктури: сутність і класифікація. *Проблеми економіки*. 2025. № 3. С. 89–104.
DOI: https://doi.org/10.32983/2222-0712-2025-3-89-104
13. Хаустова В. Є., Трушкіна Н. В. Теоретичні підходи до сутності поняття «критична інфраструктура»: міжнародний, просторовий і резильєнтнісний виміри. *Проблеми економіки*. 2025. № 4. С. 336–351.
DOI: https://doi.org/10.32983/2222-0712-2025-4-336-351

REFERENCES

Ansoff H. I. (1979). *Strategic Management*. London: Macmillan Press.

Chandler A. D. Jr. (1962). *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise*. Cambridge, MA: MIT Press.

Hoskisson R. E., Hitt M. A., Wan W. P. & Yiu D. W. (1999). Theory and Research in Strategic Management: Swings of a Pendulum. *Journal of Management, 3*(25), 417–456.
https://doi.org/10.1177/014920639902500307

Kaplan R. S. & Norton D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Kasych A. O. (2020). Stratehuvannia rozvytku natsionalnoi ekonomiky yak doktryna bezpekovoi polityky krainy [Strategizing the Development of the National Economy as a Doctrine of the Country's Security Policy]. *Ekonomichnyi zhurnal Odeskoho politekhnichnoho universytetu, 3*, 13–22.
https://doi.org/10.5281/zenodo.4434920

Khaustova V. Ye. & Trushkina N. V. (2025). Teoretychni pidkhody do sutnosti poniattia «krytychna infrastruktura»: mizhnarodnyi, prostorovyi i rezylientnisnyi vymiry [Theoretical Approaches to the Essence of the Concept of 'Critical Infrastructure': International, Spatial, and Resiliency Dimensions]. *Problemy ekonomiky, 4*, 336–351.
https://doi.org/10.32983/2222-0712-2025-4-336-351

Khaustova V. Ye. & Trushkina N. V. (2025). Zahrozy rozvytku krytychnoi infrastruktury: sutnist i klasyfikatsiia [Threats to the Development of Critical Infrastructure: Essence and Classification]. *Problemy ekonomiky, 3*, 89–104.
https://doi.org/10.32983/2222-0712-2025-3-89-104

Mintzberg H., Ahlstrand B. & Lampel J. (2005). *Strategy Safari: A Guided Tour Through the Wilds of Strategic Management*. New York: The Free Press.

Morgan S. (2020, November 13). Cybercrime To Cost The World $10.5 Trillion Annually By 2025. *Cybercrime Magazine.* https://cybersecurityventures.com/cybercrime-damage-costs-10-trillion-by-2025/

OECD Publishing (2024). *Infrastructure for a Climate-Resilient Future*. Paris: OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/04/infrastructure-for-a-climate-resilient-future_c6c0dc64/a74a45b0-en.pdf

Slagmulder R. & Devoldere B. (2018). Transforming under Deep Uncertainty: A Strategic Perspective on Risk Management. *Business Horizons, 5*(61), 733–743.
https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.05.001

World Bank Group. (2026, February 23). *Updated Ukraine Recovery and Reconstruction Needs Assessment Released*. https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2026/02/23/updated-ukraine-recovery-and-reconstruction-needs-assessment-released

World Economic Forum (2025). *Global Cybersecurity Outlook 2025*. Geneva: World Economic Forum. https://reports.weforum.org/docs/WEF_Global_Cybersecurity_Outlook_2025.pdf

Стаття надійшла до редакції / Received: 12.01.2026
Статтю прийнято до публікації / Accepted: 26.01.2026
Оприлюднено / Published: 31.03.2026