



FINANCE, BANKING, INSURANCE AND THE STOCK MARKET

ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА, СТРАХУВАННЯ ТА ФОНДОВИЙ РИНОК

УДК 338.2

ВІДНОВЛЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ І НАПРЯМКИ

Наталія Мороз; Вікторія Косик

Національний університет «Львівська політехніка», Львів, Україна

Резюме. Проаналізовано ключові аспекти покращення стану критичної інфраструктури України, що була пошкоджена внаслідок воєнних дій росії проти нашої держави. Охарактеризовано основні категорії об'єктів інфраструктури України, що підлягають повному чи частковому відновленню. Досліджено й систематизовано ряд наукових робіт та статистичних джерел, що стосуються обраної теми. Визначено обсяги втрат, завданих у перший і поточний роки війни, та розділено їх згідно з окремими галузями. Представлено отримані дані у вартісному співвідношенні, здійснено порівняння показників 2022 та 2023 років за допомогою графічної інтерпретації. Також підкреслено обсяги збитків, яких зазнала державна економіка України внаслідок даних втрат, зокрема у кількісному та фінансовому вираженні. Виокремлено найбільші зовнішні та внутрішні проблеми (криза, корупція, складність у формуванні взаємовигідних партнерських зв'язків та інші), котрі перешкоджають відновленню інфраструктури нашої держави, охарактеризовано їх негативний вплив. Розглянуто деякі уже реалізовані вітчизняні та міжнародні проекти із покращення об'єктів критичної інфраструктури й територій, а також ті, що все ще перебувають у розробленні. Зокрема, висвітлено стратегії з використанням досвіду країн, які зазнавали військових агресій, підходи, що враховують пріоритетність галузей і потреб, а також окремий план реконструкції для територій, які перебували в окупації. Закцентовано увагу на необхідності достатнього обсягу фінансування для відновлення або ж повторного створення пошкоджених об'єктів критичної інфраструктури України. Продемонстровано пропозиції українських науковців-дослідників щодо напрямків відновлення об'єктів критичної інфраструктури нашої країни. Відзначено ключові процеси кожного дослідженого наукового підходу. Запропоновано власний комплекс дій, згенерований з використанням згаданих досліджень авторів і статистичних даних, спрямований на забезпечення стійкості та безпеки суспільства в подальшому. Зроблено відповідні висновки на основі проведеного дослідження.

Ключові слова: інфраструктура, відновлення, проблеми, збитки, втрати.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2025.01.077

Отримано 20.11.2024

UDC 338.2

RECOVERY OF UKRAINE'S INFRASTRUCTURE: PROBLEMS AND DIRECTIONS

Nataliia Moroz; Viktoriia Kosyk

Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

Summary. This article analyses the key aspects of improving the state of Ukraine's infrastructure, which was damaged as a result of Russia's military actions against our country. The main categories of Ukraine's infrastructure

facilities subject to full or partial restoration are described. Several scientific papers and statistical sources related to the chosen topic have been studied and systematized. The volume of losses incurred in the first and current years of the war is determined and divided into individual sectors. The data obtained are presented in terms of value, and a comparison of the indicators for 2022 and 2023 is made using graphical interpretation. The amount of losses incurred by the state economy of Ukraine as a result of these losses is also highlighted, in particular in quantitative and financial terms. The author highlights the major external and internal problems (crisis, corruption, difficulties in forming mutually beneficial partnerships, etc.) that impedes the restoration of our country's infrastructure, and describes their negative impact. Some already implemented domestic and international projects to improve critical infrastructure facilities and territories, as well as those that are still under development, are considered. In particular, strategies based on the experience of countries that have experienced military aggression approaches that take into account the priority sectors and needs, as well as a separate reconstruction plan for the territories under occupation were highlighted. Attention is focused on the need for sufficient funding to restore/re-create damaged objects of critical infrastructure in Ukraine. The proposals of Ukrainian scientists-researchers regarding the directions of restoration of critical infrastructure objects of our country are demonstrated. The key processes of each researched scientific approach are outlined. The author proposes his own set of actions, generated using the above-mentioned research and statistical data, aimed at ensuring the stability and safety of society in the future. Relevant conclusions are drawn based on the study.

Key words: infrastructure, restoration, problems, damage, losses.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2025.01.077

Received 20.11.2024

Постановка проблеми. На жаль, втрати внаслідок воєнних дій упродовж останніх років стали однією з найбільших проблем, з якими стикнулася наша держава. Збитки продовжують зростати, а умови життя громадян щоразу погіршуються, загрожуючи не лише здоров'ю, а й життям українців. До того ж, значних втрат зазнає й наша державна економіка. У той час, коли інші країни різнобічно розвиваються, ми повинні, в першу чергу, забезпечити захищені й комфортні умови життя для людей, підтримати економіку тощо. Саме тому аналіз, систематизація, узагальнення статистичних даних, визначення проблематики є першими важливими кроками у дослідженні шляхів відновлення інфраструктури України, чому, власне, присвячене дане наукове дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогодні тема відновлення критичної інфраструктури України набула особливої актуальності, адже має ключове значення для держави у воєнний та майбутній повоєнний час. Відтак, вітчизняні автори та науковці активно працюють над дослідженням даної теми, відстежуючи динаміку фактичних даних, прогнозуючи подальший розвиток проблем та їх наслідки і, звичайно, розробляючи стратегії їх вирішення.

Українська дослідниця Трушкіна Н. у своїй роботі описала проблеми та шляхи розвитку критичної інфраструктури України саме зараз, у воєнний час. Авторка чітко аргументує масштаби понесених Україною збитків статистичними даними, висвітлює роль закордонних партнерів у мінімізації пошкоджень, а також пропонує власний план дій поступового відновлення руйнувань, розроблений на прикладі інших держав, що зазнали збитків унаслідок військової агресії [1].

Микитенко В. В. у своєму дослідженні зосереджує увагу на понесених Україною збитках відповідно до галузей критичної інфраструктури: логістичних шляхів, важливих промислових підприємств, сфері паливо- та електроенергетики, житлового фонду, лікарень та закладів освіти тощо. Увагу також привертає деталізований і змістовний план реконструкції та розвитку критичної інфраструктури України у воєнний та післявоєнний періоди. Відтак, кожен із кроків реконструкції має свій перелік завдань, необхідних до виконання. Нарешті, науковиця зазначає, що важливим аспектом відновлення критичної інфраструктури є співпраця органів влади та зацікавлених осіб, використання переваг ІТ, законодавче, технічне та фінансове регулювання [2].

У колективній роботі Шпатакової О. Л., Іваненка Р. О. та Погребницького М. Л. дана тема досліджується у вужчому напрямку – перспективі відновлення деокупованих територій. Зокрема, науковий колектив висвітлює концепцію «Стратегії повоєнного

відновлення та розвитку України», а також обґрунтував процес відновлення критично важливої інфраструктури деокупованих територій [3].

Метою роботи є аналіз проблем, які виникають під час відновлення критичної інфраструктури України у воєнний час, та визначення перспективних напрямків для покращення цього процесу задля забезпечення стійкості та безпеки суспільства в подальшому.

Постановка завдання. Для досягнення поставленої мети обов'язковим є виконання таких завдань: аналіз наявних актуальних потреб у сфері критичної інфраструктури, визначення ключових факторів впливу на успішність процесу відновлення даної галузі, розгляд уже наявних стратегій та підходів до відновлення критичної інфраструктури України, зокрема на основі робіт науковців, а також державних розробок тощо, генерування власних рішень та пропозицій.

Виклад основного матеріалу. Питання відновлення об'єктів критичної інфраструктури, на жаль, є особливо актуальним саме для України. Тисячі об'єктів критичної галузі – підприємства, електромережі, логістичні шляхи, заклади медичної допомоги тощо – зазнали сильних пошкоджень та навіть безповоротних руйнувань унаслідок розв'язаної росією війни проти України.

Варто згадати, що критична інфраструктура включає в себе системи та послуги, без яких не може нормально функціонувати суспільство або які є життєво важливими для забезпечення безпеки, здоров'я, економічного розвитку країни. Далі наведено деякі приклади об'єктів критичної інфраструктури:

- енергетичні системи (електростанції, мережі електропостачання);
- транспортна інфраструктура (дороги, аеропорти й транспортні мережі, залізниці, морські порти тощо);
- інформаційні технології та комунікаційні системи, які забезпечують зв'язок і обмін даними між різними частинами суспільства та урядовими органами;
- системи водопостачання й водовідведення;
- системи охорони здоров'я, зокрема державні й приватні лікарні, аптеки й надавані медичні послуги;
- фінансові системи й банківські установи;
- харчова інфраструктура;
- інфраструктура безпеки (наприклад, поліція, пожежна охорона, військові бази і системи захисту).

Ці сектори є важливими для забезпечення безпеки, економічного розвитку й стабільності країни, тому їх захист і ефективне функціонування вкрай важливі.

Отож, наступним оглянутим аспектом цього дослідження є облік конкретних об'єктів, що підлягають відновленню. 28 квітня 2023 року було оприлюднено постанову № 415 Кабінету Міністрів України «Про затвердження порядку введення Реєстру, доступу об'єктів критичної інфраструктури, включення таких об'єктів до Реєстру, доступу та надання інформації з нього». Даний Реєстр містить перелік усіх об'єктів, що були пошкоджені, масштаби їх руйнувань тощо. Такий ресурс є особливо актуальним для оцінювання розмірів понесених збитків, а також розрахунку їх вартості. Однак Постанова № 415 у межах воєнного стану та 12 місяців після нього обмежує будь-який доступ до інформації, що міститься у Реєстрі задля убезпечення витоку конфіденційної інформації. Відтак, першою проблемою є те, що науковці, журналісти чи звичайні громадяни мають можливість лише загально оцінити стан критичної інфраструктури України. Однак зрозуміло, що дане питання має й іншу сторону – витік таких даних у загальний інфопростір загрожує зловживанням інформації з боку ворога [4]. Варто додати, що зацікавлені особи не перебувають в інформаційній ізоляції щодо даної теми.

Офіційні джерела (Офіс Президента України, Міністерство економіки, Міністерство інфраструктури тощо) регулярно публікують статистичні дані, зведені звіти, що містять актуальну інформацію. Наприклад, зі «Звіту про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії росії проти України» можемо отримати інформацію про загальну суму збитків у кожен конкретний рік. Відтак, на рисунку 1 зображено порівняльну динаміку втрат, понесених українською інфраструктурою у першому та поточному роках війни в Україні.

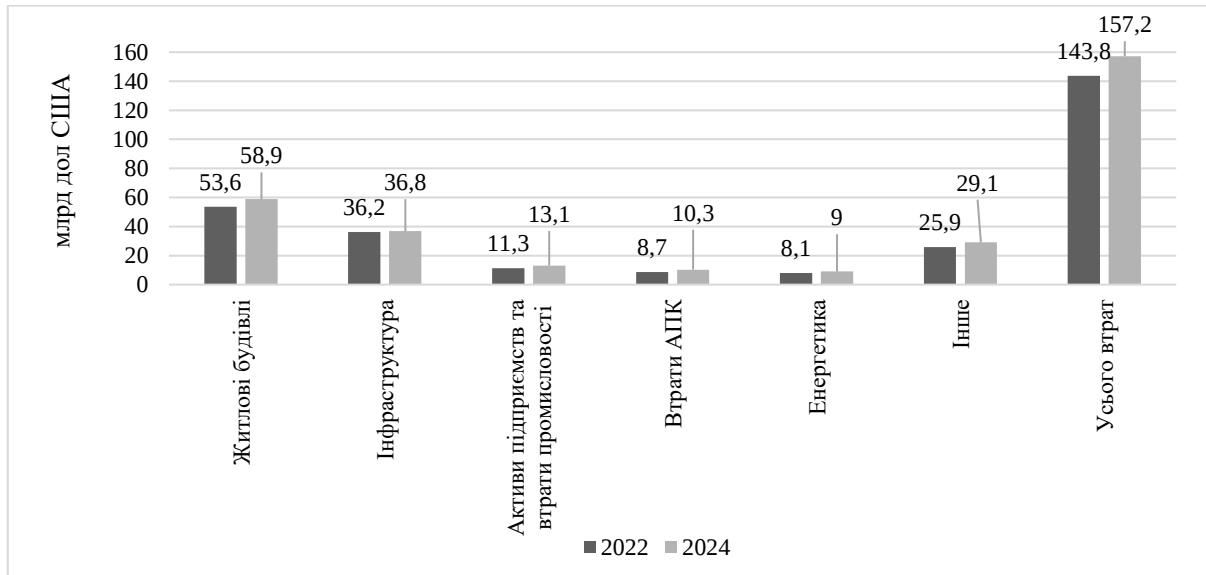


Рисунок 1. Обсяги понесених збитків станом на кінець 2022 р. та на початок 2024 р. в Україні

Побудовано авторами на основі джерел [5; 9].

Такі значні, і що гірше, постійно зростаючі руйнування критичної інфраструктури викликають серйозні проблеми із економікою нашої держави, адже пошкодження зачіпають найнеобхідніші для нормального функціонування держави й життя людей об'єкти – дороги, медзаклади, мережі електро-, тепло- і водопостачання. Для прикладу, розглянемо збитки, яких зазнала економіка України через пошкодження критичної інфраструктури (табл. 1).

Таблиця 1. Обсяги втрат української економіки через пошкодження критичної інфраструктури станом на початок 2024 року

Об'єкт критичної інфраструктури	Кількість пошкоджених об'єктів галузі	Сума втрат, завданих економіці, млрд дол
Транспортна інфраструктура (автодороги, залізничне сполучення, мости та портова інфраструктура тощо)	25 727	36,8
Атомні, теплові та гідроелектростанції	-	9,0
Житлові будівлі (в т.ч. багатоквартирні та індивідуальні будинки, гуртожитки)	243 402	58,94
Об'єкти ЖКГ	Більше 2,5 млн	4,5
Заклади соціальної підтримки (дитбудинки, санаторії, соціальні центри і т.д.)	160	0,207
Заклади охорони здоров'я	1 284	3,12
Заклади освіти	3 809	6,79
Промисловий, будівничий, а також сектор послуг	440	13,1

Побудовано авторами на основі джерел [7; 9].

З рис. 1 та табл. 1 можна зрозуміти, наскільки великими стали збитки у 2024 році. Тобто, пошук фінансування для відновлення після руйнувань, по своїй суті, є ще однією великою проблемою для відновлення критичної інфраструктури України. Недостатнє фінансування може бути серйозною перешкодою для ремонту згаданих раніше об'єктів, особливо після конфліктів або природних катастроф. Також доцільно наголосити, що відновлення об'єктів критичної інфраструктури може вимагати спеціалізованої технічної експертизи та матеріалів, котрі також можуть бути обмеженими.

Ще одним «гальмівним» чинником можуть стати внутрішні проблеми нашої держави, а саме, корупція, політична нестабільність тощо. Відтак, корупція є серйозною проблемою в Україні, що може перешкоджати ефективному відновленню критичної інфраструктури. Велика частина фінансових ресурсів може бути втрачена через нечесні практики та розкрадання коштів. А політична нестабільність, у свою чергу, може ускладнити процес через конфлікти щодо пріоритетів витрат, розподілу ресурсів та інших питань.

Окрім цього, варто згадати й про інші проблеми, що можуть сповільнити процес відновлення критичної інфраструктури. Насамперед, це фактори, що існували й до повномасштабного вторгнення – зростання злочинності з використанням зброї, економічна й гуманітарна криза в областях під окупацією, загальне падіння економіки (не лише національної, а й світової, зокрема після пандемії), руйнування підприємств як об'єктів оподаткування і можливих спонсорів тощо.

Варто додати, що у нинішній небезпечний час важливим аспектом є не лише відновлення об'єктів критичної інфраструктури, а й їх подальший захист від пошкоджень.

Нарешті, ще однією ключовою проблемою є активізація взаємної праці стейкхолдерів (діючих підприємств, активістів, громадських організацій тощо) та органів влади – міністерств, місцевих самоврядувань, державних агентств тощо для ефективного розроблення стратегії та втілення її в життя.

У даній ситуації важливо розробити максимально ефективний план відновлення критичної інфраструктури, що врахує усі потреби даної галузі, нюанси проведення тих чи інших заходів, недоліки у функціонуванні нашої держави, що можуть зашкодити на будь-якому етапі реконструкції. Цікавим є те, що ряд проектів уже створений та навіть задіяний. Деякі з них наведено у табл. 2.

Таблиця 2. Проекти, що допомагають пришвидшити відновлення інфраструктури України

Назва проекту	Залучені організації	Мета
«Росія заплатить»	Офіс Президента України, Міністерство економіки, Міністерство з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій, Міністерство інфраструктури України, KSE Institute, «Центр економічної стратегії», Антикорупційний штаб, Трансперенсі Інтернешнл Україна, ДП «Прозорро.Продажі», USAID та ін.	Оцінювання збитків України внаслідок воєнних дій
«Оновлена оцінка потреб України на відновлення та відбудову»	Уряд України, Світовий банк, Європейська комісія, ООН	Оцінювання фінансових потреб на відновлення України
Оцінювання впливу війни на систему охорони здоров'я	Український центр охорони здоров'я (УНС), Медійна ініціатива за права людини (МІПЛІ), eyeWitness to Atrocities, Insecurity Insight (II), Physicians for Human Rights (PHR)	Документація атак Росії на українські лікарні, медичну інфраструктуру та персонал
Оцінювання інфраструктурних збитків	Rebuildua	Оцінювання завданих інфраструктурі збитків за допомогою даних з супутників, аналізу геопросторових даних та інших цифрових технологій

Побудовано авторами на основі джерела [6].

Такі проекти мають вкрай важливе значення, адже надають можливість документувати пошкодження, спланувати процеси реконструкції, профінансувати відновлення тощо.

Також, як приклад, можна навести схеми фінансування Європейського інвестиційного банку за «Програмою з відновлення України», наведені в табл. 3.

Таблиця 3. Проекти «Програми відновлення України» від Європейського інвестиційного банку

Назва та дата затвердження проекту	Короткий опис	Загальна вартість реконструкції	Сума фінансування від ЄІБ
«Благоустрій дорожньої мережі Солідарності» від 14.09. 2023	Проект включає відновлення та реконструкцію зруйнованої/пошкодженої транспортної інфраструктури, розвиток необхідної дорожньо-транспортної та логістичної інфраструктури по всій Україні у дорожній галузі (смуги Солідарності)	460 млн євро	230 млн євро
«Ukraine Recovery III» від 15.11.2023	Для підтримки відновлення територій, які постраждали від конфлікту в Україні, та базових інфраструктурних потреб внутрішньо переміщених осіб. Секторами, які дозволено фінансувати, є житлове будівництво, освіта, охорона здоров'я, централізоване теплопостачання, адміністративні будівлі, водопостачання, каналізація, місцевий транспорт	250 млн євро	250 млн євро
«Відновлення житлових будинків» від 21.03.2024	Позика підтримання швидку реабілітацію та ремонт із застосуванням енергоефективних заходів багатоквартирних житлових будинків приватної власності, які постраждали внаслідок війни	291 млн євро	230 млн євро
«Відновлювана енергія» від 07.08.2024	Ініціатива сприяє розвитку технологій використання та постачання сонячної енергії в Україні, а також Польщі, Словаччині, Чехії тощо	226 млн євро	150 млн

Побудовано авторами на основі джерела [8].

Як бачимо з таблиці, така залученість може стати гарним підґрунтям для реконструкції критичної інфраструктури України.

Актуальним також є проаналізувати й порівняти уже наявні теоретичні розробки та дослідження авторів, що були згадані раніше. Ключові моменти зображено у табл. 4.

Таблиця 4. Пропозиції українських дослідників щодо напрямків відновлення критичної інфраструктури України

Автор	Пропозиція, на яку варто звернути увагу
Трушкіна Н.	Досвід інших країн (Сербія, Косово, Хорватія): - поділ усієї критичної інфраструктури на галузі та оцінювання понесених збитків окремо чисельно (кількість об'єктів) та за сумою збитків, визначення пріоритетності секторів; - поділ усієї критичної інфраструктури за адміністративними одиницями та кількістю населення в них для визначення пріоритетності; - категоризація власне за рівнем збитків; - формування окремих планів, де розподіл відбувається за згаданими вище критеріями
Микитенко В.	- оцінювання збитків за галузями, областями, за ураженими промисловими активами та критично важливими підприємствами; - визначення пріоритетності відновлюваних об'єктів за його попитом; - урахування ризиків, що можуть бути викликані відсутністю чи низьким рівнем критичної інфраструктури; - актуальне законодавство разом із запровадженням відповідальності за невиконання/неналежне виконання плану реконструкції інфраструктури
Шпатакова О., Іваненко Р., Погребиський М.	Пропонують план відновлення критичної інфраструктури на деокупованих землях: - відновлення критичної інфраструктури в міру звільнення територій від влади ворога; - надання пріоритетності тим об'єктам і областям, які за умови відновлення критичної інфраструктури, якнайшвидше повернуться до нормального функціонування

Побудовано авторами на основі джерел [1; 2; 3].

На основі аналізу проблем та актуальних пропозицій складено ефективну програму, що включила б усі важливі аспекти відновлення критичної інфраструктури на кожному етапі. Даний план дій представлено за допомогою схеми (рис. 2).

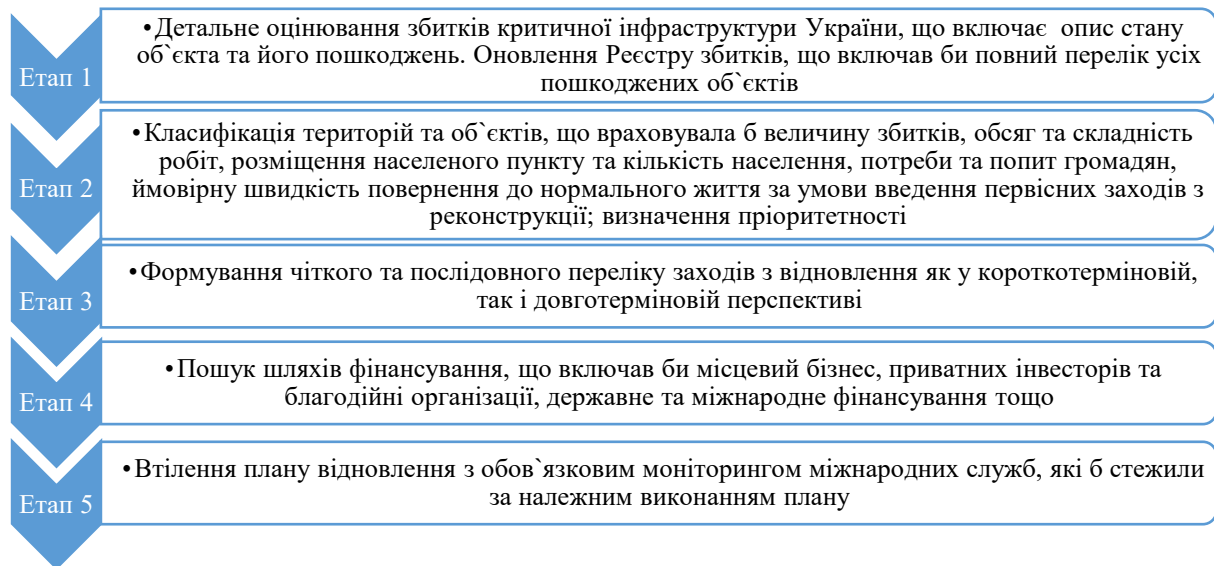


Рисунок 2. Схема втілення можливої програми відновлення критичної інфраструктури

Побудовано авторами на основі джерел [1; 2; 3].

Отже, вирішення проблем та розроблення напрямків розвитку критичної інфраструктури передбачає участь держави, приватного сектора та міжнародних партнерів з метою забезпечення ефективного та стійкого розвитку цієї галузі у майбутньому. Важливим є детальний аналіз саме тих факторів, що впливають на реалізацію плану відновлення – величини збитків, попит серед населення тощо.

Висновки. Критична інфраструктура є невід'ємною складовою стійкості та безпеки будь-якої країни, відіграє важливу роль у забезпеченні життєво важливих послуг і захисті від загроз зовнішнього та внутрішнього характеру. Проте в Україні ця сфера стикається з рядом серйозних проблем, таких, як руйнування через війну, зношеність об'єктів, недостатнє фінансування тощо. Зокрема, через повномасштабне вторгнення критична інфраструктура України піддалася нищівному впливу, зазнаючи значних збитків та пошкоджень. Однак вона залишається ключовою галуззю для відновлення та забезпечення стійкості країни. Вирішення згаданих проблем потребує спільних зусиль держави, підприємців та міжнародних організацій, а також пошуку шляхів відновлення та модернізації критичної інфраструктури для забезпечення стабільності та безпеки країни у майбутньому. Тому розроблення стратегій відновлення залишається актуальним напрямком як для науки, так і нашої держави.

Conclusions. Thus, critical infrastructure is an integral part of the resilience and security of any country, playing an important role in providing vital services and protecting against external and internal threats. However, in Ukraine, this sector faces several serious problems, such as destruction due to the war, deterioration of facilities, insufficient funding, etc. In particular, due to the full-scale invasion, Ukraine's critical infrastructure has been devastated, suffering significant losses and damage. It remains a key sector in the country's recovery and resilience. Addressing these challenges requires joint efforts by the

government, businesses and international organizations, as well as finding ways to restore and modernize critical infrastructure to ensure the country's stability and security in the future. That is why the development of recovery strategies remains a topical area for both science and our country.

Список використаних джерел

1. Трушкіна Н. Розвиток критичної інфраструктури в умовах війни: проблеми та шляхи їх вирішення. *REBUILD UKRAINE: справа всього цивілізованого світу: збірник тез доповідей II Міжнар. наук-практ. конф.* (Луцьк, 15 березня 2023 р.). Луцьк, 2023. С. 30–36. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/22200> (дата звернення: 25.10.2024).
2. Микитенко В. В. Повоєнне відновлення та розвиток критичної інфраструктури України. *Вісник економічної науки України*. 2023. № 1 (44). С. 124–138. URL: <http://www.venu-journal.org/2023-1-44-15/> (дата звернення: 25.10.2024). DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1\(44\).124-138](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1(44).124-138)
3. Шпатакова О., Іваненко Р., Погребиський Р. Перспективи відновлення критичної інфраструктури на деокупованих територіях України. *Економіка та суспільство*. 2022. № 40. URL: <http://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1441> (дата звернення: 20.10.2024).
4. Довгая Г. Реєстр об'єктів критичної інфраструктури: відповіді на головні питання. *Радник у сфері публічних закупівель*: веб-сайт. URL: <https://radnuk.com.ua/voienyj-stan/reiestr-ob-iektyv-krytychnoi-infrastruktury-vidpovidi-na-holovni-pytannia/> (дата звернення: 25.10.2024).
5. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань унаслідок військової агресії росії проти України за рік від початку повномасштабного вторгнення. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/03/UKR_Feb23_FINAL_Damages-Report-1.pdf (дата звернення: 01.11.2024).
6. Дослідження ініціатив у сфері повоєнного відновлення. URL: https://ednannia.ua/images/Master_version_UKR_Rebuilding.pdf (дата звернення: 20.10.2024).
7. Магомедов А. О. Аналіз втрат та руйнувань інфраструктури України, що підлягає відновленню. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 6. URL: <https://journals.ksauniv.ks.ua/index.php/public/article/view/484/447> (дата звернення: 20.10.2024).
8. European investment bank. Projects to be financed in Ukraine. URL: <https://www.eib.org/en/projects/pipelines/index.htm?q=&sortColumn=releaseDate&sortDir=desc&pageNumber=0&itemPerPage=25&pageable=true&language=EN&defaultLanguage=EN&recentlySigned=true&orrecentlySigned=true&yearFrom=&yearTo=&orCountries.region=true&countries=UA&orCountries=true&orSectors=true&orStatus=true> (дата звернення: 01.11.2024).
9. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії росії проти України станом на початок 2024 року. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf (дата звернення: 01.11.2024).

References

1. Trushkina N. (2023). Rozvytok krytychnoi infrastruktury v umovakh viiny: problemy ta shliakhu yikh vyrishennia [The development of critical infrastructure in wartime: problems and ways to solve them]. *REBUILD UKRAINE: sprava vsogo cyvilizovanoho svitu: zbirnyk tez dopovidei II Mizhnar. nauk.-prakt. konf.* Ukraine, 2023, pp. 30–36. Available at: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/22200> (accessed: 25 October 2024).
2. Mykytenko V. V. (2023) Povoienne vidnovlennia ta rozvytok krytychnoi infrastruktury Ukrainy [Post-war recovery and development of critical infrastructure in Ukraine]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, no. 1 (44), pp. 124–138. Available at: <http://www.venu-journal.org/2023-1-44-15/> (accessed: 25 October 2024). DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1\(44\).124-138](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1(44).124-138)
3. Shpatakova O., Ivanenko R., Progrebytskyi R. (2022) Perspektyvy vidnovlennia krytychnoi infrastruktury na deokupovanykh terytoriakh Ukrainy [Prospects for restoring critical infrastructure in deoccupied territories of Ukraine]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 40. Available at: <http://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1441> (accessed: 20 October 2024).
4. Dovhaia H. (2023) Reiestr ob'ektiv krytychnoi infrastruktury: vidpovidi na holovni pytannia. *Radnyk u sferi publichnykh zakupivel* [Register of critical infrastructure objects: answers to key questions]. *Radnyk u sferi publichnykh zakupivel*. Available at: <https://radnuk.com.ua/voienyj-stan/reiestr-ob-iektyv-krytychnoi-infrastruktury-vidpovidi-na-holovni-pytannia/> (accessed: 25 October 2024).
5. Zvit pro priami zbytky infrastruktury vid ruinuivan vnaslidok viiskovoi ahresii rosii proty Ukrainy za rik vid pochatku povnomasshtabnoho vtorhennia [Report on direct damage to infrastructure due to the military aggression of Russia against Ukraine one year after the start of the full-scale invasion]. Ukraine, 2023. Available at: https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/03/UKR_Feb23_FINAL_Damages-Report-1.pdf (accessed: 1 November 2024).

6. Doslidzhennia initsiatyv u sferi povoiennoho vidnovlennia [Research on initiatives in the field of post-war recovery]. Ukraine, 2023. Available at: https://ednannia.ua/images/Master_version_UKR_Rebuilding.pdf (accessed: 20 October 2024).
7. Mahomedov A. O. (2023) Analiz vtrat ta ruinuvan infrastruktury Ukrainy, shcho pidliahaie vidnovlenniu [Analysis of losses and destruction of Ukraine's infrastructure to be restored]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk*, no. 6. Available at: <https://journals.ksauniv.ks.ua/index.php/public/article/view/484/447> (accessed: 1 November 2024).
8. European Investment Bank. Projects to be financed in Ukraine. Ukraine, 2024. Available at: <https://www.eib.org/en/projects/pipelines/index.htm?q=&sortColumn=releaseDate&sortDir=desc&pageNumber=0&itemPerPage=25&pageable=true&language=EN&defaultLanguage=EN&recentlySigned=true&orrecentlySigned=true&yearFrom=&yearTo=&orCountries.region=true&countries=UA&orCountries=true&orSectors=true&orStatus=true> (accessed: 1 November 2024).
9. Zvit pro priami zbytky infrastruktury vid ruinuvan vnaslidok viiskovoi ahresii rosii proty Ukrainy stanom na pochatok 2024 roku [Report on direct damage to infrastructure due to the military aggression of Russia against Ukraine as of early 2024]. Ukraine, 2024. Available at: https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf (accessed: 1 November 2024).