

### Список використаних джерел:

- 1 Науменко Н.С., Медина А.В. Стан туристичної галузі під час пандемії COVID-19 та в період україно-російської війни: перспективи для реанімації внутрішнього туризму // Сучасний стан та перспективи розвитку діяльності підприємств в Україні: теорія, методика, практика: колективна монографія / Кол. авторів. Полтава: ПП «АСТРАЯ», 2022. 180 с. С. 18-23 URL: [https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/20531/1/20221128\\_301.pdf](https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/20531/1/20221128_301.pdf)
- 2 Чорний О. Найкращі часи – попереду. Що відбувається з туризмом в Україні під час війни. // РБК-Україна. URL: <https://www.rbc.ua/ukr/travel/samyerkie-vremena-vperediproishodit-turizmom-1657645856.html>
- 3 COVID-19 та соціальний діалог в туристичній галузі: практика ЄС та українські реалії. Київ 2020. 28 с. URL: <http://eap-csf.org.ua/wp-content/uploads/2020/12/COVID-19-TA-SOTSIALNIY-DIALOG-V-TURISTICHNIY-GALUZI-PRAKTIKA-YES-TA-UKRAYINSKI-REALIYI.pdf>
- 4 Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
- 5 Павліха Н. В., Цимбалюк І. О., Савчук А. Ю. *Сталий розвиток туризму та рекреації: сучасні виклики й перспективи для України* : монографія. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 208 с.
- 6 Як війна в Україні вплинула на європейський туризм. ДАРТ. URL: <https://www.tourism.gov.ua/blog/yak-viyna-v-ukrayini-vplinu-na-ievropeyskiy-turizm> (дата публікації 6.06.2022).
- 7 Цимбалюк І., Павліха Н., Цимбалюк С. *Сталий розвиток спортивно-оздоровчої сфери регіону заради миру та безпеки* : монографія. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 252 с.

**УДК: 330.1:338.1:346.7:346.9**

**Трушкіна Наталія,**  
к.е.н., старший дослідник,  
старший науковий співробітник, докторант,  
Науково-дослідний центр індустріальних  
проблем розвитку НАН України  
м. Харків, Україна

## **РОЗВИТОК КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ ВІЙНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ**

На даний час у період повномасштабного вторгнення росії в Україну [1] особливої актуальності набувають проблеми розвитку критичної інфраструктури [2]. За підрахунками експертів

міжнародної аудиторської компанії KPMG, збитки від руйнування житлових і нежитлових будівель від російсько-української війни станом на 1 червня 2022 р. становили 127 млрд дол. США або 50,4% загальної вартості збитків і втрат. Прогнозується, що вартість реконструкції та відновлення об'єктів критичної інфраструктури в Україні складатиме понад 349 млрд. дол. США.

Згідно з розрахунками KSE Institute із залученням фахівців міністерств і відомств України, загальна сума прямих збитків від пошкодження об'єктів інфраструктури через війну станом на 05.09.2022 р. становила 114,5 млрд дол. США. Для порівняння: за даними Українського інституту майбутнього, остання оцінка збитків Сирії внаслідок збройного конфлікту, яку підготовано під егідою ООН, сягає 442 млрд дол. США, у тому числі прямі збитки від фізичного знищення інфраструктури та промислових об'єктів – 117,7 млрд дол. [3]. Сумарні збитки від воєнних дій у Боснії і Герцеговині оцінюються на рівні 50-70 млрд дол. США [4].

За даними Міністерства розвитку громад та територій України, збитки України за 4 місяці війни оцінено на рівні 252 млрд дол. США, у тому числі за секторами: транспорт – 26,1 млрд дол. (10,4% загальної вартості збитків); енергетика – 11,7 (4,6%); водопостачання та відведення – 6,8 млрд дол. (2,7%). Завдана шкода становить 97 млрд дол. США, у тому числі за секторами: житло – 39,2 млрд дол. (40,4% загальної вартості завданої шкоди); транспорт – 29,9 (30,8%); енергетика – 3 млрд дол. (3,1%). Загальні потреби на відновлення об'єктів критичної інфраструктури становлять 349 млрд дол. США, з них на короткостроковий період – 105 млрд дол. або 30,1% загальної вартості потреб на інфраструктурне забезпечення. Потреби на відновлення об'єктів критичної інфраструктури за секторами у короткостроковому періоді становлять: житло – 33,1 млрд дол. (31,5%); енергетика та водопостачання – 10,8 (10,3%); транспорт – 8,9 млрд дол. США (8,5%).

За розрахунками Світового банку потреби у фінансуванні відновлення національної економіки України у червні 2022 р. становили 350 млрд дол. США, а у січні 2023 р. вже оцінюються у 600-700 млрд дол. Згідно з підрахунками Європейського інвестиційного банку, потреби на відновлення національної економіки України після російського вторгнення становитимуть 1 трлн євро (1,1 трлн дол.).

На конференції в Лугано у липні 2022 р. уряд представив проєкт Плану відновлення України, який розроблено Національною радою з відновлення країни від наслідків війни. Одним із завдань відновлення та сталого розвитку регіонів України визнано розвиток критичної інфраструктури. За результатами конференції заявлено про домовленості щодо підтримки України на 2 млрд дол., у тому числі Світового банку у сумі 1,2 млрд дол. США та ЄБРР на 300 млн євро для функціонування об'єктів критичної інфраструктури у зимовий період у 2023 році.

Слід зазначити, що Данія стала першим донором Фонду відновлення України в частині енергетичної інфраструктури. Завдяки фінансовим ресурсам цієї країни придбано аварійне енергетичне обладнання, паливо для виробництва електроенергії та опалення.

18 серпня 2022 р. у рамках зустрічі Президентів України та Туреччини Міністерством інфраструктури України і Міністерством торгівлі Турецької Республіки підписано Меморандум про взаєморозуміння щодо відновлення інфраструктури. Цей документ передбачає участь турецької сторони у повоєнній інфраструктурній відбудові України. Для цього створено спільну робочу групу з питань відбудови, під час засідань якої розроблятимуться механізми залучення інвестицій Туреччини і розвиватимуться конкретні проєкти для співпраці. Заплановано, що турецький бізнес і державні структури зможуть розвивати конкретні проєкти відбудови, а також надавати консультаційну та технічну допомогу.

7 вересня 2022 р. Міністерством розвитку громад та територій України укладено Меморандум про співпрацю з Північною екологічною фінансовою корпорацією (NEFCO), яка спрямує 50 млн євро на відновлення критичної інфраструктури у громадах (кошти виділено ЄС у рамках EU Emergency Support Instrument).

За офіційними даними Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України, уряд Японії планує виділити у 2023 р. 95 млн. дол. США на відновлення критично важливої інфраструктури в Україні.

Отже, пошук шляхів вирішення актуальних проблем розвитку критичної інфраструктури потребує проведення подальших наукових розробок з урахуванням визначених принципів та інструментів, які доцільно вжити для повоєнної модернізації національної економіки у контексті реалізації стратегії відновлення та розбудови України.

При цьому, по-перше, необхідно визначити загальну структуру відновлення критичної інфраструктури, яка має включати комплексний моніторинг і аудит поточного стану справ. Це дасть оцінку збитків і потреб у терміновому відновленні та подальшому розвитку.

По-друге, в Україні варто застосовувати методології та методичні підходи до оцінювання збитків від руйнувань критичної інфраструктури, які використовувати країни, що постраждали від збройних конфліктів і війн у минулому.

Наприклад, можна використовувати підхід до оцінювання збитків, який застосовано у Сирії та Косово. У Сирії оцінювання відбувалося в 3 етапи: 1) вибір сфери оцінювання (оцінку збитків було проведено в шести адміністративних центрах, які були обрані, у першу чергу, на основі кількості населення); 2) визначення пріоритетних секторів економіки (було виділено 5 сфер: житло, охорона здоров'я, освіта, транспорт, енергетика); 3) кількісна оцінка збитків.

Підхід до оцінювання у Косово включав такі етапи: 1) остаточне визначення території для оцінки (спочатку для оцінки було визначено 14 муніципалітетів. А пізніше, коли стали доступними інші райони, було оцінено ще 15 муніципалітетів); 2) визначення стратегічних галузей економіки (визначено ключові стратегічні сектори, які включали житлове господарство, інфраструктуру охорони здоров'я та освіти, транспорт, водопостачання та електропостачання у сільській місцевості); 3) категоризація рівня збитків (залежно від рівня пошкоджень, заклади освіти та охорони здоров'я було розподілено на чотири групи).

По-третє, мають бути розроблені проекти для розбудови критичної інфраструктури (житлової, енергетичної [5; 6; 7], інформаційної [8; 9; 10], транспортної [11], логістичної [12] тощо) з урахуванням досвіду країн, що постраждали від збройних конфліктів і війн у минулому. Наприклад, у Хорватії було розроблено Проєкт соціального та економічного відновлення країни (Croatian Social and Economic Recovery Project, CSERP). У Боснії і Герцеговині було приділено особливу увагу розробленню Програми відновлення, яка містила проекти з відновлення електроенергетики; ремонту та відбудови житлового фонду; реконструкції транспортної системи; відбудови фермерських господарств; невідкладних робіт у сфері водопостачання, санітарії та поводження з твердими побутовими

відходами; надання основних медичних послуг; відновлення сфери освіти; фінансування відновлення.

Крім цього, на сьогоднішній день доцільно розробити Концепцію розвитку критичної інфраструктури в Україні у повоєнний період, Національну стратегію розвитку критичної інфраструктури в умовах повоєнної розбудови економіки України і План заходів з її реалізації на період до 2027 року, регіональні програми комплексного відновлення та розбудови критичної інфраструктури з урахуванням специфіки функціонування регіонів України, Державну програму модернізації енергетичної інфраструктури в Україні, Державну програму модернізації транспортної інфраструктури в Україні, Державну програму розвитку критичної інфраструктури в умовах відновлення аграрного сектора в Україні тощо.

Реалізація цих стратегічних документів має підтримуватися скоординованим набором різноманітних фінансових інструментів, до яких можуть долучатися міжнародні партнери. Серед них можна назвати такі: 1) інструменти зеленого фінансування [13-15] для енергоефективних і сталих проєктів у різних сферах економічної діяльності; 2) угоди про публічно-приватне партнерство щодо інфраструктури для роботи (логістична, транспортна, для розвитку підприємництва) та базових потреб і достатньої якості життя; 3) кредитні програми від міжнародних фінансових організацій для держави і громад для реалізації їхніх проєктів у сфері житлової інфраструктури та інфраструктури для роботи; 4) комплексні грантові програми для громадських організацій, регіональних інституцій розвитку та місцевого самоврядування для стимулювання відновлення територій та відбудови конкретних об'єктів інфраструктури; 5) краудфандингова ініціатива United 24, яку спрямовано на загальну відбудову України; 6) муніципальні облигації для фінансування планів розвитку громад тощо.

У подальших дослідженнях планується проаналізувати та узагальнити діючі методики ідентифікації елементів критичної інфраструктури у різних країнах світу.

### **Список використаних джерел:**

1. Kyzym M. O., Khaustova V. Ye., Shlykova V. O. War in Ukraine: Analysis of the Prerequisites, Lessons of the Infighting, and Conclusions for the

Future. *The Problems of Economy*. 2022. No. 2. P. 47-57. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2022-2-47-57>.

2. Кизим М. О., Хаустова В. Є., Трушкіна Н. В. Сутність поняття «критична інфраструктура» з позицій національної безпеки України. *Бізнес Інформ*. 2022. № 12. С. 58-78. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-12-58-78>.

3. Приходько О. Відновлювати країну після війни доведеться здебільшого самим українцям. *GMK Center*. 2022. 3 травня. URL: <https://gmk.center/ua/opinion/vidnovljuvati-krainu-pislya-vijni-dovedetsya-zdebilshogo-samim-ukraincyam/> (дата звернення: 27.02.2023).

4. Богдан Т. Післявоєнна відбудова: уроки з досвіду Балкан. // *Бізнес Цензор*. 2022. 1 квітня. URL: [https://biz.censor.net/columns/3330248/pislyavoyenna\\_vidbudova\\_uroky\\_z\\_dosvidu\\_balkan](https://biz.censor.net/columns/3330248/pislyavoyenna_vidbudova_uroky_z_dosvidu_balkan) (дата звернення: 27.02.2023).

5. Dźwigol H., Dźwigoł-Barosz M., Zhyvko Z., Miśkiewicz R., Pushak H. Evaluation of the energy security as a component of national security of the country. *Journal of Security and Sustainability Issues*. 2019. Vol. 8. No. 3. P. 307-317.

6. Miśkiewicz R., Rzepka A., Borowiecki R., Olesiński Z. Energy Efficiency in the Industry 4.0 Era: Attributes of Teal Organizations. *Energies*. 2021. Vol. 14. Iss. 20. Article 6776. <https://doi.org/10.3390/en14206776>.

7. Trushkina N., Pahlevanzade A., Pahlevanzade A., Maslennikov Ye. Conceptual provisions of the transformation of the national energy system of Ukraine in the context of the European Green Deal. *Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal*. 2021. Vol. 24. No. 4. P. 121-138. <https://doi.org/10.33223/epj/144861>.

8. Kwilinski A. Development of industrial enterprise in the conditions of formation of information economics. *Thai Science Review*. 2017. Autumn. P. 85-90.

9. Trushkina N. Development of the information economy under the conditions of global economic transformations: features, factors and prospects. *Virtual Economics*. 2019. Vol. 2. No. 4. P. 7-25. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.04\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.04(1)).

10. Трушкіна Н. В. Розвиток критичної інформаційної інфраструктури з позицій кібербезпеки: теоретичні аспекти. *Управління соціально-економічними системами на основі підвищення ефективності маркетингових послуг в умовах діджіталізації*: колективна монографія / за ред. д.е.н., проф. В. І. Чобіток; Українська інженерно-педагогічна академія. Харків: Видавництво Іванченка І. С., 2023. С. 206-215.

11. Khaustova V. Ye., Boiko O. V., Trushkina N. V. Vectors of Increasing the Level of Innovation and Investment Attractiveness of the Transport and Logistics Infrastructure of the National Economy of Ukraine. *The Problems of Economy*. 2022. No. 3. P. 84-97. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2022-3-84-97>.

12. Remyha Y., Zaiarniuk O., Lozova T., Trushkina N., Yakushev O., Korovin Y. Energy-saving technologies for sustainable development of the maritime transport logistics market. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. 2023. Vol. 1126. Article 012037. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1126/1/012037>.

13. Dzwigol H., Trushkina N., Kwilinski A. The Organizational and Economic Mechanism of Implementing the Concept of Green Logistics. *Virtual Economics*. 2021. Vol. 4. No. 2. P. 74-108. [https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.02\(3\)](https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.02(3)).

14. Dźwigoł H., Kwilinski A., Trushkina N. Green Logistics as a Sustainable Development Concept of Logistics Systems in a Circular Economy. *Proceedings of the 37th International Business Information Management Association (IBIMA)*, 1-2 April 2021. Cordoba, Spain: IBIMA Publishing, 2021. P. 10862-10874.

15. Kuzior A., Vyshnevskyi O., Trushkina N. Assessment of the Impact of Digitalization on Greenhouse Gas Emissions on the Example of EU Member States. *Production Engineering Archives*. 2022. Vol. 28. No. 4. P. 407-419. <https://doi.org/10.30657/pea.2022.28.50>.

**UDK 339.564**

**Nevar Oksana,**  
PhD student of the Laboratory of Projects and Initiatives  
Lesia Ukrainka Volyn National University,  
Lutsk, Ukraine

**Khrushch Yuri,**  
Lutsk, Ukraine

## **DEVELOPMENT OF THE UKRAINE WOOD PROCESSING INDUSTRY IN THE CONDITIONS OF WAR: PROBLEMS AND PROSPECTS**

The invasion of the aggressor caused a sharp decrease in the production of goods and the provision of services in all branches of the economic complex of Ukraine, including woodworking. The war in Ukraine created significant challenges for the development of this industry, such as limiting access to raw materials, reducing demand in the domestic market and reducing export opportunities. In the territories where hostilities continue, the infrastructure and logistics are actually destroyed, and many woodworking enterprises in the Kyiv, Sumy, Chernihiv, Kharkiv, Mykolaiv, Zhytomyr, and Luhansk regions have ceased their activities or were destroyed by the occupiers [1; 2]. Due to the lack of