

DOI: 10.32347/2786-7269.2024.8.302-314

УДК 502.171:556(477)

д.т.н., професор **Линник І.Е.**,
linnik.xnugx@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8972-3250,
Харківський національний університет
міського господарства ім. О.М. Бекетова

АНАЛІЗ ВТРАТ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ ВНАСЛІДОК РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ

Проведено аналіз втрат транспортної інфраструктури України через російську агресію. Виявлено найбільш постраждалі регіони, де відбувалися та й зараз відбуваються активні бойові дії. Це Донецька, Луганська, Херсонська, Харківська, Київська, Чернігівська, Сумська, Запорізька, Миколаївська області. Проаналізовано втрати й руйнування у дорожньому господарстві, залізничній інфраструктурі, авіаційній та портовій галузях, транспортних засобів комунальної та приватної власності. Дані про руйнування, наведені у статті, можуть відрізнятися у різних джерелах. Це залежить від різного ступеня інформованості та від дати надходження інформації. На жаль, ці цифри можуть ще зростати, бо активні бойові дії на території нашої держави не припиняються.

Ключові слова: втрати; руйнування; транспортна інфраструктура; дорожнє господарство; залізнична інфраструктура; авіаційна галузь; портова галузь; транспортний засіб.

Постановка проблеми. Війна росії проти України, що розпочалася ще у 2014 році, призвела до руйнування економіки нашої країни, промисловості, житлового фонду, аграрно-промислового сектору, енергетики, транспортної інфраструктури і логістики, підприємств житлово-комунального господарства, закладів освіти й науки, охорони здоров'я, культури тощо. Руйнування та пошкодження потребують подальшого відновлення й відбудови.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Урядовці та науковці проводять активну роботу щодо підрахунку збитків, нанесених економіці нашої держави. Київська школа економіки, працюючи спільно з Національним банком України, Міністерством економіки України, Міністерством розвитку громад, територій та інфраструктури, Міністерством з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій України, Міністерством відновлення України, Міністерством з питань тимчасово окупованих територій та внутрішньо перемішених осіб України, а також з Антикорупційним штабом, Dragon Capital, Інститутом аналітики та адвокації, Трансперенсі Інтернешнл

Україна, Prozorro, Українською радою торгових центрів, CoST Ukraine, Вкурсі Агро, TVIS Ukraine, Асоціацією ритейлерів України, Culver Aviation, Центром розвитку інновацій, волонтерами з Центру економічної стратегії, визначає збитки, нанесені інфраструктурі від руйнувань внаслідок військової агресії проти України [1]. Втрати від руйнування об'єктів інфраструктури наведено у працях таких вчених: Магомедов А.О. [2, 3], Геєць В.М. [4], Пусєва М.В. [5], Лапінов А.Д., Орлова А.В. [6], Шпатакова О., Іваненко Р., Погребицький М. [7] та інших. Аналізуючи ці дані, можна побачити, що вони піддаються постійному коригуванню, через те, що агресивні воєнні дії продовжуються.

Мета дослідження. Проаналізувати втрати та визначити збитки, нанесені транспортній інфраструктурі України внаслідок російської агресії.

Загальні збитки економіки України. З початку повномасштабного російського військового вторгнення загальна сума прямих збитків економіки України станом на лютий 2024 р. склала 157 млрд дол. [1] (рис. 1).

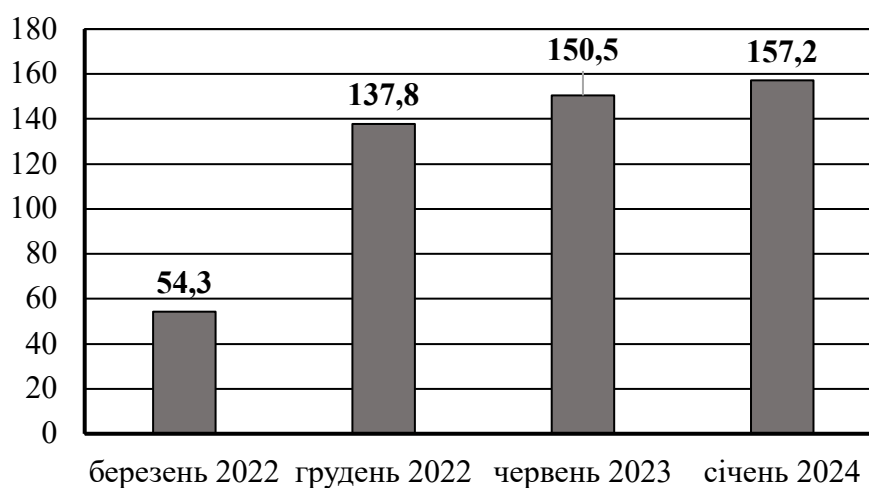


Рис. 1. Зростання прямих втрат економіки України, млрд дол.

З цієї діаграми видно, що за час повномасштабного вторгнення з лютого 2022 р. до січня 2024 р. збитки економіки України зросли у три рази і продовжують зростати з кожним днем війни.

Загальні збитки в транспортній інфраструктурі оцінюються у 36,8 млрд дол. Найбільше постраждали регіони України, де безпосередньо велися та ще продовжуються бойові дії. Такими регіонами є Донецька, Харківська, Луганська, Миколаївська, Запорізька, Київська, Херсонська, Сумська та Чернігівська області.

Величезних руйнувань зазнала дорожня інфраструктура через те, що дороги є важливими логістичними артеріями для наших військ. Крім того, дорожнє покриття руйнується через проходження ними важкої техніки, особливо на гусеничному ході. Починаючи з перших днів війни російська

армія здійснювала масштабні обстріли авіаційної інфраструктури, в основному аеродромів, причому не тільки військових, а й цивільних і військово-цивільних. Потім метою агресивних атак стали об'єкти залізничної інфраструктури, особливо підстанції. З початку повномасштабного вторгнення в Україні було пошкоджено 19 аеропортів і цивільних аеродромів, а також щонайменше 126 залізничних станцій і вокзалів [8].

Дорожнє господарство. Оцінити збитки, нанесені дорожньому господарству по всіх областях України, наразі не виявляється можливим через те, що на значній частині території України ще йдуть бої та деякі райони перебувають під окупацією. За попередніми оцінками наразі зруйновано 25,4 тис. км доріг та 346 штучних споруд (мостів, шляхопроводів, мостових переходів). Попередній огляд стану доріг у деокупованих регіонах Чернігівської, Київської, Сумської та Харківської областей свідчить про значні руйнування внаслідок проходження танків та іншої важкої військової техніки.

Кількість пошкоджених чи зруйнованих штучних споруд і доріг по деяких областях України наведено на рисунках 2, 3.

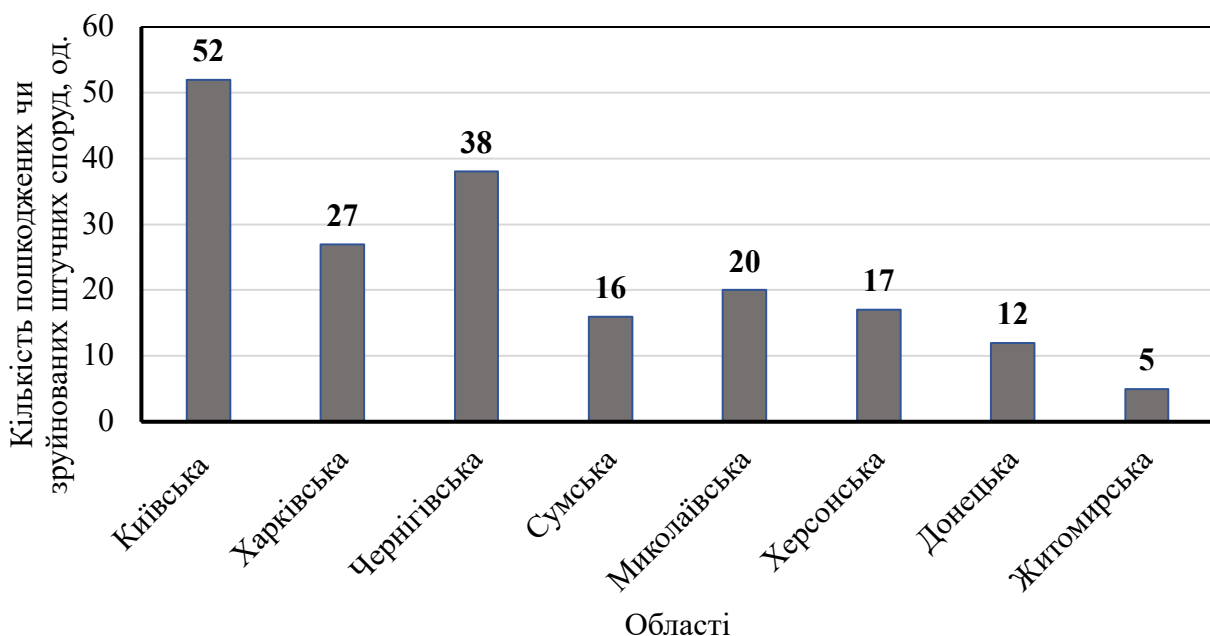


Рис. 2. Кількість зруйнованих або пошкоджених штучних споруд по областях

У Київській області пошкоджено 52 штучні споруди, з них 31 на дорогах державного значення та 21 на дорогах місцевого значення [12]. Частково зруйновані або пошкоджені 350 км доріг місцевого значення [11].

У Харківській області зруйновано 27 штучних споруд зокрема в Балаклії, Ізюмі, Вовчанську та Куп'янську [11]. Майже всі штучні споруди (95 %) зруйновані російським агресором під час відступу з окупованих територій Харківщини. Повністю або частково зруйновані 800 км доріг державного

значення, повністю зруйновано 1613 кілометрів доріг місцевого значення, частково пошкоджені 2472 км [13]. Це становить 55 % доріг Харківщини.

У Чернігівській області зруйновані 38 мостів [10] та пошкоджено 680 км державних доріг.

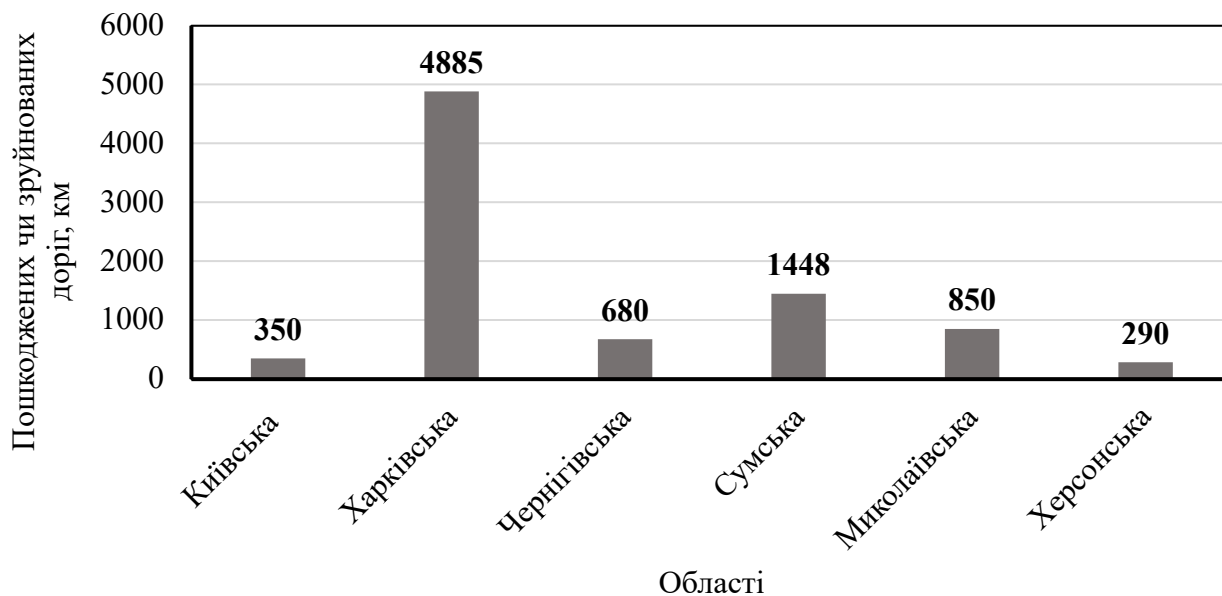


Рис. 3. Кількість зруйнованих або пошкоджених кілометрів доріг по областях

На Сумщині зруйновано 16 мостів [11], 250 км доріг державного значення та 364,6 км доріг місцевого значення, частково пошкоджено— 483 км і 350 км доріг відповідно. Це становить 20 % дорожньої інфраструктури,

На правобережжі Херсонської області зруйновано 17 мостів, з них 10 на дорогах державного значення [11]. Внаслідок руйнування Каховської ГЕС було підтоплено 290,3 км доріг.

У Миколаївській області зруйновано 20 мостів і пошкоджено 850 км доріг, що становить 25 % усіх доріг області [14].

У Житомирській області зруйновано 5 мостів.

У Донецькій області пошкоджено 115 об'єктів транспортної інфраструктури та 12 мостів.

Загалом збитки від руйнування мостів і мостових переходів складають 2,6 млрд дол. [1]. Попередня оцінка загальних збитків від руйнування доріг може становити близько 26,7 млрд дол. [1], а через руйнування Каховської ГЕС загальні збитки зросли ще на 300 млн дол., тобто досягли 27 млрд дол. [1].

Залізнична інфраструктура. З перших днів повномасштабного вторгнення українською залізницею безкоштовно було евакуйовано мільйони українських громадян і численні підприємства із небезпечних районів, доставлялися важливі матеріали та обладнання. Через це українська залізниця зазнала активних військових обстрілів і атак. Від початку війни загинуло 530

залізничників. Було пошкоджено 507 км залізничного полотна, 126 вокзалів і вокзальних будівель склала, з них понад 53 – на контрольованих Україною територіях, решта – на неконтрольованих [1]. Загальна кількість пошкоджених, зруйнованих і втрачених будівель і споруд Укрзалізниці оцінюється в 5,5 тис. [1]. Можливо також, що все рухоме майно на окупованих територіях було знищено або викрадено російським агресором.

Таким чином, загальні прямі збитки Укрзалізниці оцінюють у 4,3 млрд дол. [1].

Авіаційна галузь. Після 24 лютого 2022 року авіасполучення було припинено та закрито повітряний простір України. Це призвело не тільки до зупинки цивільних авіап перевезень, а й до значних економічних збитків, оскільки авіаційні перевезення є важливою частиною глобальної логістики [16].

Водночас російські військові завдали ракетних ударів по всіх основних аеродромах, намагаючись позбавити Україну можливостей протиповітряної оборони. У результаті із 35 існуючих аеродромів було пошкоджено 19, у тому числі 12 цивільних і 7 багатоцільових (не враховуючи військові аеродроми) [1, 17] (рис. 4). Деякі з них неодноразово обстрілювали повторно.

За попередніми оцінками загальний збиток авіаційної галузі становить приблизно 2,04 млрд дол. [1].

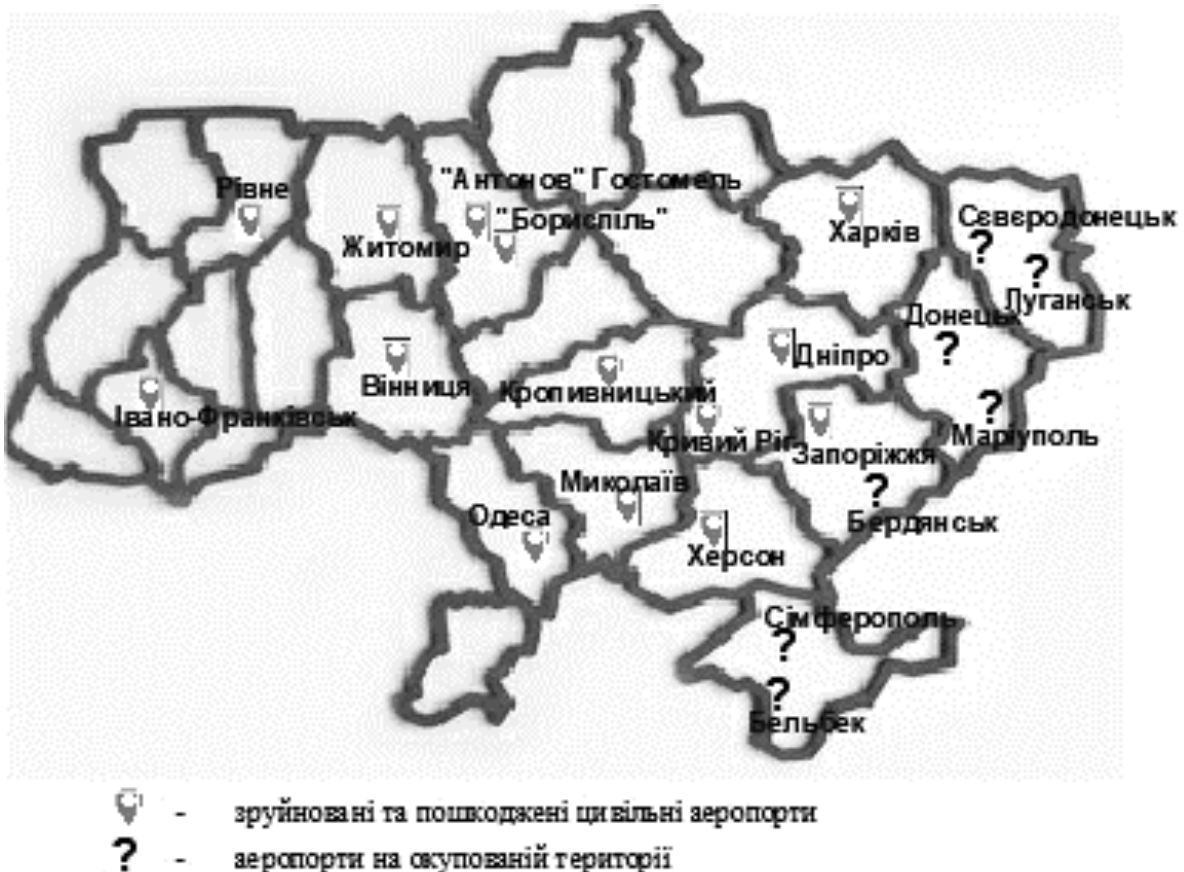


Рис 4. Зруйновані та пошкоджені аеропорти України

Найпершою ціллю окупантів 24 лютого 2022 року став аеродром «Антонов» у місті Гостомель Київської області. Тут кілька днів тривали бої внаслідок яких були зруйновані ангари (в одному з яких згорів найбільший літак «Мрія»), технічні засоби, злітно-посадкова смуга тощо.

У результаті влучання ракети в технічну зону пошкоджений міжнародний аеропорт «Бориспіль» під Києвом. Атаки зазнали також міжнародні аеропорти Житомира, Кропивницького (зруйнований ангар), Одеси, Рівного, Харкова (пошкоджені злітно-посадкові смуги, термінали), Дніпра (зруйновано злітно-посадкову смугу та пошкоджено будівлі терміналу та аеровокзалу). Майже повністю зруйновано аеропорти у Вінниці, Івано-Франківську, Херсоні та Кривому Розі.

Десятки разів зазнавав ударів аеропорт у Миколаєві (головні будівлі аеропорту, термінали, диспетчерські вежі та злітно-посадкові смуги неможливо відновити).

Два рази був обстріляний аеропорт у Запоріжжі на початку 2022 року та 25 травня 2024 року внаслідок чого зруйновано термінал, який тільки нещодавно був відремонтований.

Поки що неможливо визначити масштаби руйнувань аеропортів на окупованих територіях Бердянська (Запорізька область), Маріуполя (Донецька область) та Сєверодонецька (Луганська область).

Портова галузь. До 2014 року в Україні налічувалось 18 морських та річкових портів. Після повномасштабного вторгнення порти у Миколаєві, Херсоні та Ольвії не працюють. Наразі Україна не контролює морські порти у Маріуполі, Бердянську та Скадовську після їхньої окупації у 2022 році. Також після анексії Криму у 2014 році Україна не контролює морські порти у Севастополі, Євпаторії, Ялті, Феодосії та Керчі (рис. 5).



За час повномасштабного вторгнення принаймні в чотирьох портах було знищено або пошкоджено об'єкти власності. Зруйновано зерновий термінал у Миколаївському порту «Ніка Терра», а також постраждали термінали «Нібулону».

З початку війни росіяни 39 разів атакували порт «Південний» на Одещині. За цей час було пошкоджено та частково знищено 215 об'єктів портової інфраструктури, 153 транспортних засоби, 8 цивільних суден, постраждало 26 цивільних [18].

У липні 2023 року було атаковано порт Рені на Дунаї, внаслідок чого пошкоджено зерновий та олійний термінали, виробничі приміщення, інфраструктура світового портового оператора Maersk [19].

Загалом внаслідок масованих атак на інфраструктуру морських портів України пошкоджено або частково зруйновано елеватори, склади для зберігання зерна, олії та нафтопродуктів, трубопроводи, адміністративні та інші будівлі. Є чимало зруйнованого транспорту, вантажів, в тому числі зерна.

Загальні прямі збитки портової інфраструктури та дотичних до неї підприємств оцінюються у 0,56 млрд дол. Вартість непрямих збитків підприємств морських портів та внутрішньо-водного транспорту оцінено у 2,1 млрд дол. [1].

Транспортні засоби. У районах і містах, де точилися найзапекліші бої, була зруйнована інфраструктура громадського транспорту, люди залишилися без автомобілів, транспортні засоби були пошкоджені або знищені ракетно-артилерійським обстрілом.

Прямі збитки комунальних підприємств і приватних транспортних компаній від знищення громадського транспорту становлять 830 млн дол. (знищено 344 тролейбуси, 152 трамваї, 13 812 автобуси). На сьогоднішній день знищено 212 тисяч приватних транспортних засобів на суму 1,9 млрд дол. Крім того, знищено 1 629 одиниць пожежної техніки на суму 89 млн дол. [1].

Найбільших втрат завдано в Луганській і Донецькій областях та в місті Харкові. Було втрачено близько 60 % громадського транспорту в Донецькій та понад 70 % у Луганській областях. У Донецькій області знищено 506 транспортних засобів. У цих двох регіонах галузь міського та приміського пасажирського транспорту була практично повністю зруйнована [1].

До війни у Харкові було чотири трамвайних пасажирських депо та одне вантажне. Зараз зруйновано майже всі трамвайні депо (залишилось лише одне) та 50 % трамвайних вагонів. У Харкові також було три тролейбусних депо, а зараз залишилось лише два депо. Пошкоджено 25 % тролейбусів. Знищено 70 % комунальних автобусів [20].

Вибух на Каховській ГЕС завдав значних збитків населенню через знищення 4 000 автомобілів, що становить 37 млн дол.

До втрат транспортних засобів зараховують знищений літак «Мрія» вартістю 300 млн дол. Водночас втрати в пасажирському авіасполученні ймовірно будуть ще більшими, оскільки при обстрілах українських аеродромів можуть бути знищені інші цивільні та вантажні літаки.

Загалом транспортних засобів знищено на суму 3,13 млрд дол. [1].

Висновки. Проаналізувавши втрати транспортної інфраструктури України через російську агресію, можна визначити найбільш постраждалі регіони. Це регіони, де відбувалися та й зараз відбуваються активні бойові дії: Донецька, Луганська, Херсонська, Харківська, Київська, Чернігівська, Сумська, Запорізька, Миколаївська області. Дані про руйнування, наведені у статті, можуть відрізнятися у різних інформаційних джерелах. Це залежить від різного ступеня інформованості та від дати надходження інформації. На жаль, ці цифри можуть ще зростати, бо активні бойові дії на території нашої держави не припиняються.

Список використаних джерел

1. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на початок 2024 року [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf, вільний (дата звернення: 29.05.2024). – Назва з екрана.

2. Магомедов А.О. Аналіз втрат і руйнувань інфраструктури України, що підлягає відновленню [Електрон. ресурс] / А.О. Магомедов // Таврійський науковий вісник. – 2024. – № 6. – С. 62–73. – Режим доступу: <https://journals.ksauniv.ks.ua/index.php/public/article/view/484/447>. DOI <https://doi.org/10.32782/tnv-pub.2023.6.9>, вільний (дата звернення: 29.05.2024). – Назва з екрана.

3. Магомедов А.О. Відбудова об'єктів критичної інфраструктури України після війни: стратегія та перспективи [Електрон. ресурс] / А.О. Магомедов // Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики, 2024. – №1. – С. 100–116. – Режим доступу: <http://efm.vsau.org/storage/articles/June2024/rP6yVKeIwlMWxQwCv053.pdf>. DOI: 10.37128/2411-4413-2024-1-7, вільний (дата звернення: 29.05.2024). – Назва з екрана.

4. Геєць В.М. Про оцінку економічних втрат України внаслідок збройної агресії РФ (стенограма доповіді на засіданні Президії НАН України 30 березня 2022 р.) / В.М. Геєць // Вісник Національної академії наук України. – 2022. – № 5. – С. 30–38. – doi.org/10.15407/visn2022.05.030.

5. Пусева М.В. Стратегічні напрями відновлення та розвитку транспортної інфраструктури України / М.В. Пусева // Економіка та суспільство. – 2023. – Вип. 4. – DOI:

<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-37>.

6. Лапінов А.Д. Подолання збитків від руйнації об'єктів нерухомості: з чого починати? / А.Д. Лапінов, А.В. Орлова // The 3 rd International scientific and practical conference – Modern research in world science (June 12–14, 2022) SPC – Sci-conf. com. ua, Lviv: Ukraine. – 2022. –

1867 p. – (p. 438).

7. Шпатакова О. Перспективи відновлення критичної інфраструктури на деокупованих територіях України [Електрон. ресурс / О. Шпатакова, Р. Іваненко, М. Погребницький // Економіка та суспільство. – 2022. – Вип. 40. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-5>, вільний (дата звернення: 07,06.2024). – Назва з екрана.

8. Війна в Україні: які цивільні аеропорти були зруйновані чи пошкоджені під час бойових дій [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.slovoidilo.ua/2023/05/09/infografika/ekonomika/vijna-ukrayini-yaki-cyvilni-aeroporty-buly-zrujnovani-chy-poshkodzheni-bojovux-dij>, вільний (дата звернення: 06,06.2024). – Назва з екрана.

9. Через війну у Харківській області зруйновано 45 % доріг [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://stroyobzor.ua/ru/kharkov/news-city/chez-viynu-u-kharkivskiy-oblasti-zrujnovano-45-dorig>, вільний (дата звернення: 05.06.2024). – Назва з екрана.

10. Найбільша кількість зруйнованих мостів – на Чернігівщині [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://cntime.cn.ua/najbilsha-kilkist-zrujnovanih-mostiv-na-chernigivs-article/>, вільний (дата звернення: 05.06.2024). – Назва з екрана.

11. Нойгард А. Відбудова [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://sviydim.media/articles/rebuilt/yak-v-ukrayiny-vidnovlyuyut-mosty-zrujnovani-vijnoyu/>, вільний (дата звернення: 05.06.2024). – Назва з екрана.

12. Публічний звіт голови Київської обласної державної адміністрації про підсумки роботи у 2022 році [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://koda.gov.ua/kyuivska-oda/diyalnist/planuvannya-roboty-ta-zvity/>, вільний (дата звернення: 07.06.2024). – Назва з екрана.

13. Куліш П. Більш як половина доріг на Харківщині пошкоджена або зруйнована [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://gwaramedia.com/bilsh-yak-polovina-dorig-na-harkivshhini-poshkodzhena-abo-zrujnovana/>, вільний (дата звернення: 05.06.2024). – Назва з екрана.

14. Ремонт доріг під час війни: марні витрати чи воєнна необхідність? [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://recovery.win/2024/04/02/remont-dorig-pid-chas-vijny-marni-vytraty-chy-voenna-neobhidnist>, вільний (дата звернення: 07.06.2024). – Назва з екрана.

15. Зруйнований міст фактично паралізував рух у бік столиці: скільки триватиме відновлення транспортної інфраструктури [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://gazeta.ua/articles/life/_zrujnovanij-mist-faktichno-paralizuvav-ruh-u-bik-stolici-skilki-

trivatime-vidnovlennya-transportnoyi-infrastrukturi/1136965. вільний (дата звернення: 07.06.2024). – Назва з екрана.

16. Петрик В.Л. Стан та перспективи відновлення української авіаційної галузі [Електрон. ресурс] / В.Л. Петрик // *Успіхи і досягнення у науці*. – 2024. - № 3(3). – Том 1. – С. 546–556. – Режим доступу: [https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-3\(3\)-546-556](https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-3(3)-546-556), вільний (дата звернення: 10.06.2024). – Назва з екрана.

17. Війна в Україні: які цивільні аеропорти були зруйновані чи пошкоджені під час бойових дій [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.slovoidilo.ua/2023/05/09/infografika/ekonomika/vijna-ukrayini-yaki-cyvilni-aeroporty-buly-zrujnovani-chy-poshkodzheni-bojovux-dij>, вільний (дата звернення: 10.06.2024). – Назва з екрана.

18. РФ атакувала ракетами порт «Південний» на Одещині: знищено продукцію для країн Азії та Африки [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://espreso.tv/viyna-z-rosiyeyu-v-odesi-progrimili-vibukhi>, вільний (дата звернення: 10.06.2024). – Назва з екрана.

19. Росія вчергове вдарила по Одещині. Постраждала інфраструктура порту Рені, є поранені [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://forbes.ua/news/rosiya-vchergove-vdarila-po-odeshchini-postrazhdala-infrastruktura-portu-reni-e-poraneni-24072023-14981>, вільний (дата звернення: 11.06.2024). – Назва з екрана.

20. Місто для машин чи для людей? Якою буде транспортна система Харкова після війни [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://2day.kh.ua/ua/kharkow/misto-dlya-mashyn-chy-dlya-lyudey-yakoju-bude-transportna-systema-kharkova-pislya-viyny>, вільний (дата звернення: 11.06.2024). – Назва з екрана.

Doctor of Technical Sciences, Professor **Lynnyk Iryna**,
O.M. Beketov National University of Municipal Economy in Kharkiv

ANALYSIS OF LOSSES TO THE TRANSPORT INFRASTRUCTURE OF UKRAINE AS A RESULT OF RUSSIAN AGGRESSION

Russia's war against Ukraine, which began back in 2014, led to the destruction of our country's economy, industry, housing stock, agricultural and industrial sector, energy, transport infrastructure and logistics, housing and communal enterprises, educational and scientific institutions, health care, self, cultures, etc. Destruction and damage require further restoration and reconstruction. An analysis of the losses of Ukraine's transport infrastructure due to Russian aggression was carried out. Since the beginning of the full-scale Russian military invasion, the total amount of direct losses to the Ukrainian economy as of February 2024 amounted to 157 billion dollars. The total damage to the transport infrastructure is estimated at 36.8 billion dollars. The most affected regions were identified, where active hostilities took place and are still taking place. These are the Donetsk, Luhansk, Kherson, Kharkiv, Kyiv,

Chernihiv, Sumy, Zaporizhzhya, Mykolaiv regions. Losses and destruction in road management, railway infrastructure, aviation and port industries, municipal and private vehicles were analyzed. So far, 25,400 km of roads and 346 artificial structures (bridges, overpasses, overpasses), 19 airports and civil airfields, at least 126 railway stations and train stations, 212,000 private vehicles, 1,629 units of firefighting equipment, 344 trolleybuses have been destroyed, 152 trams, 13,812 buses. Damages to the road industry reached 27 billion dollars, to Ukrzaliznytsia - 4.3 billion dollars, to the aviation industry - 2.04 billion dollars, to port infrastructure - 0.56 billion dollars, and vehicles were destroyed for 3.13 billion dollars.

The destruction data given in the article may differ from one source to another. It depends on different degrees of awareness and on the date of receipt of information. Unfortunately, these figures may still grow, because active hostilities on the territory of our state do not stop.

Key words: loss; destruction; transport infrastructure; road management; railway infrastructure; aviation industry; port industry; vehicle.

REFERENCES

1. Zvit pro priami zbytky infrastruktury vid ruinuvan vnaslidok viiskovoi ahresii Rosii proty Ukrainy stanom na pochatok 2024 roku [Elektron. resurs]. – Rezhym dostupu:

https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf, vilnyi (data zvernennia: 29.05.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

2. Mahomedov A.O. Analiz vtrat i ruinuvan infrastruktury Ukrainy, shcho pidliahaie vidnovlenniu [Elektron. resurs] / A.O. Mahomedov // Tavriiskyi naukovyi visnyk. – 2024. – № 6. – S. 62–73. – Rezhym dostupu:

<https://journals.ksauniv.ks.ua/index.php/public/article/view/484/447>, vilnyi (data zvernennia: 29.05.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

3. Mahomedov A.O. Vidbudova ob'ektiv krytychnoi infrastruktury Ukrainy pislia viiny: stratehiia ta perspektyvy [Elektron. resurs] / A.O. Mahomedov // Ekonomika, finansy, menedzhment: aktualni pytannia nauky i praktyky, 2024. – №1. – S. 100–116. – Rezhym dostupu:

<http://efm.vsau.org/storage/articles/June2024/rP6yVKelWlMWxQwCv053.pdf>, vilnyi (data zvernennia: 29.05.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

4. Heiets V.M. Pro otsinku ekonomichnykh vtrat Ukrainy vnaslidok zbroinoi ahresii RF (stenohrama dopovidi na zasidanni Prezydii NAN Ukrainy 30 bereznia 2022 r.) / V.M. Heiets // Visnyk Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy. – 2022. – №5. – S. 30–38. doi. org/10.15407/visn2022.05.030. {in Ukrainian}.

5. Pusieva M.V. Stratehichni napriamy vidnovlennia ta rozvytku transportnoi infrastruktury Ukrainy / M. V. Pusieva // *Ekonomika ta suspilstvo*. – 2023. – Vyp. 4. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-37>. {in Ukrainian}.

6. Lapinov A.D. Podolannia zbytkiv vid ruinatsii ob'ektiv nerukhomosti: z choho pochynaty? / A.D. Lapinov, A.V. Orlova // *The 3 rd International scientific and practical conference – Modern research in world science (June 12–14, 2022) SPC – Sci-conf. com. ua, Lviv: Ukraine*. – 2022. – 1867 p. – (p. 438). {in Ukrainian}.

7. Shpatakova O. Perspektyvy vidnovlennia krytychnoi infrastruktury na deokupovanykh terytoriiakh Ukrainy [Elektron. resurs / O. Shpatakova, R. Ivanenko, M. Pohrebytskyi // *Ekonomika ta suspilstvo*. – 2022. – Vyp. 40. – Rezhym dostupu: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-5>, vilnyi (data zvernennia: 07,06.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

8. Viina v Ukraini: yaki tsyvilni aeroporty byly zruinovani chy poshkodzheni pid chas boiovykh dii [Elektron. resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.slovoidilo.ua/2023/05/09/infografika/ekonomika/vijna-ukrayini-yaki-cyvilni-aeroporty-buly-zruinovani-chy-poshkodzheni-bojovyx-dij>, vilnyi (data zvernennia: 06,06.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

9. Cherez viinu u Kharkivskii oblasti zruinovano 45 % dorih [Elektron. resurs]. – Rezhym dostupu: <https://stroyobzor.ua/ru/kharkov/news-city/cherez-viynu-u-kharkivskiy-oblasti-zruynovano-45-dorig>, vilnyi (data zvernennia: 05.06.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

10. Naibilsha kilkist zruinovanykh mostiv – na Chernihivshchyni [Elektron. resurs]. – Rezhym dostupu: <https://cntime.cn.ua/najbilsha-kilkist-zrujnovanih-mostiv-na-chernigivs-article/>, vilnyi (data zvernennia: 05.06.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

11. Noihard A. Vidbudova [Elektron. resurs]. – Rezhym dostupu: <https://sviydim.media/articles/rebuilt/yak-v-ukrayiny-vidnovlyuyut-mosty-zrujnovani-vijnoyu/>, vilnyi (data zvernennia: 05.06.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

12. Publichnyi zvit holovy Kyivskoi oblasnoi derzhavnoi administratsii pro pidsumky roboty u 2022 rotsi [Elektron. resurs]. – Rezhym dostupu: <https://koda.gov.ua/kyyivska-oda/diyalnist/planuvannya-roboty-ta-zvity/>, vilnyi (data zvernennia: 07.06.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

13. Kulish P. Bilsh yak polovyna dorih na Kharkivshchyni poshkodzheni abo zruinovani [Elektron. resurs]. – Rezhym dostupu: <https://gwaramedia.com/bilsh-yak-polovina-dorig-na-harkivshhyni-poshkodzheni-abo-zrujnovani/>, vilnyi (data zvernennia: 05.06.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

14. Remont dorih pid chas viiny: marni vytraty chy voienna neobkhidnist? [Elektron. resurs]. – Rezhym dostupu: <https://recovery.win/2024/04/02/remont-dorig->

pid-chas-vijny-marni-vytraty-chy-voynna-neobhidnist, vilnyi (data zvernennia: 07.06.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

15. Zruinovanyi mist faktychno paralizuvav rukh u bik stolytsi: skilky tryvatyme vidnovlennia transportnoi infrastruktury [Elektron. resurs]. – Rezhym dostupu: https://gazeta.ua/articles/life/_zruinovaniy-mist-faktichno-paralizuvav-ruh-u-bik-stolici-skilki-trivatime-vidnovlennya-transportnoyi-infrastrukturi/1136965. vilnyi (data zvernennia: 07.06.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

16. Petryk V.L. Stan ta perspektyvy vidnovlennia ukrainskoi aviatsiinoi haluzi [Elektron. resurs] / V.L. Petryk // Uspikhy i dosiahnennia u nautsi. – 2024. - № 3(3). – Tom 1. – S. 546–556. – Rezhym dostupu: [https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-3\(3\)-546-556](https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-3(3)-546-556), vilnyi (data zvernennia: 10.06.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

17. Viina v Ukraini: yaki tsyvilni aeroporty byly zruinovani chy poshkodzheni pid chas boiovykh dii [Elektron. resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.slovoidilo.ua/2023/05/09/infografika/ekonomika/vijna-ukrayini-yaki-cyvilni-aeroporty-buly-zruinovani-chy-poshkodzheni-bojovyx-dij>, vilnyi (data zvernennia: 10.06.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

18. RF atakuvala raketamy port «Pivdennyi» na Odeshchyni: znyshcheno produktsiiu dlia krain Azii ta Afryky [Elektron. resurs]. – Rezhym dostupu: <https://espreso.tv/viyna-z-rosiyeyu-v-odesi-progrimli-vibukhi>, vilnyi (data zvernennia: 10.06.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

19. Rosiia vcherhove vdaryla po Odeshchyni. Postrazhdala infrastruktura portu Reni, ye poraneni [Elektron. resurs]. – Rezhym dostupu: <https://forbes.ua/news/rosiya-vchergove-vdarila-po-odeshchini-postrazhdala-infrastruktura-portu-reni-e-poraneni-24072023-14981>, vilnyi (data zvernennia: 11.06.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.

20. Misto dlia mashyn chy dlia liudei? Yakoiu bude transportna systema Kharkova pislia viiny [Elektron. resurs]. – Rezhym dostupu: <https://2day.kh.ua/ua/kharkow/misto-dlya-mashyn-chy-dlya-lyudey-yakoyu-bude-transportna-systema-kharkova-pislya-viyny>, vilnyi (data zvernennia: 11.06.2024). – Nazva z ekrana. {in Ukrainian}.