

DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-2337-2025-1-26>

УДК 351

Єфімов Юрій Вікторович,*доктор філософії з публічного управління та адміністрування, доцент,
перший заступник начальника**Державної екологічної інспекції у Харківській області, м. Харків,
вулиця Бакуліна, 6, м. Харків, 61166, Україна**e-mail: advokat977@ukr.net <https://orcid.org/0000-0003-2848-5583>***Соболь Роман Георгійович,***кандидат наук з державного управління, доцент, доцент кафедри публічної політики
навчально-наукового інституту "Інститут державного управління"**Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна,
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна**e-mail: sobol_roma@ukr.net <https://orcid.org/0000-0002-3176-3807>***Матісько Богдан Юрійович,***аспірант навчально-наукового інституту екології**Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна,
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна**e-mail: matisko1998@gmail.com <https://orcid.org/0009-0001-2672-1813>*

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ РОЗМІРУ ШКОДИ ЗА ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ І ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Анотація. У статті досліджено проблему вдосконалення існуючих методик оцінки шкоди, завданої ґрунтам України внаслідок надзвичайних ситуацій та збройної агресії РФ. На основі критичного аналізу сучасної нормативно-правової бази, вітчизняних і зарубіжних наукових публікацій окреслено суттєві недоліки чинної Методики, зокрема обмежене врахування типів деградації ґрунтів, недостатню наукову обґрунтованість коефіцієнтів та відсутність комплексного витратного підходу. Авторами запропоновано інтеграцію окремих підходів для обрахунку шкоди за шістьма напрямками деградації – механічної, фізичної, хімічної, фізико-хімічної, біологічної та втрати екосистемних послуг – на основі витрат на відновлення функцій ґрунтів.

Як цитувати: Єфімов Ю. В., Соболь Р. Г., Матісько Б. Ю. Удосконалення методики визначення розміру шкоди за забруднення ґрунтів для ефективного публічного управління в умовах надзвичайних ситуацій і війни в Україні. *Державне будівництво*. 2025. № 1 (37). С. 362–371. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-2337-2025-1-26>

In cites: Yefimov, Yu.V., Sobol, R.G., Matisko, B.Y. (2025). Improving the methodology for assessing damage caused by soil pollution for effective public management in emergency and war conditions in Ukraine. *State Formation*, no. 1 (37), 362–371. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-2337-2025-1-26> [in Ukrainian].

© Єфімов Ю. В., Соболь Р. Г., Матісько Б. Ю., 2025



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0

Аргументовано необхідність включення витрат на дослідження, моніторинг і аналіз забруднень до загального обсягу збитків. Запропоновані уточнення спрямовані на підвищення точності екологічного обліку та формування сталих засад публічного управління у сфері відновлення природного середовища.

Ключові слова: *методика оцінки шкоди, деградація ґрунтів, збройна агресія, публічне управління, екологічні збитки, відновлення ґрунтів, воєнний стан.*

Актуальність дослідження та постановка проблеми. Динаміка змін сучасної соціально-політичної ситуації в Україні вимагає від публічного управління прийняття відповідних науково обґрунтованих рішень та забезпечення їх реалізації при утриманні сталості та стабільності в суспільстві та державі. Сучасна соціально-політична криза продемонструвала розрив між існуючою нормативно-правовою регламентацією життєдіяльності суспільства та реальними процесами, які розгортаються за своєю логікою, всупереч існуючим законам, що породжує нестабільність та небезпеку в різних сферах суспільного життя. Держава з огляду на воєнний стан не спроможна в повній мірі забезпечити екологічну безпеку.

Одним із ключових і надзвичайно актуальних завдань є економічне оцінювання екологічних наслідків війни для території України, що потребує відповідної методології. Якщо фіксацією та оцінюванням прямих економічних збитків, завданих унаслідок повномасштабного вторгнення РФ, український уряд почав займатися фактично відразу, то з оцінюванням екологічних збитків ситуація спочатку була дещо складніша, що пов'язано з певними проблемами як методологічного характеру, так і з іншими причинами. Для вирішення зазначених проблем при Державній екологічній інспекції України створено Оперативний штаб, головним завданням якого є формування переліку всіх порушень у сфері охорони навколишнього природного середовища та притягнення росії до відповідальності. Крім того, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України (далі Міндовкілля) долучає різні інструменти, щоб фіксувати екологічні злочини та шкоду, яку завдають окупанти українському довкіллю [1]. У зв'язку із повномасштабною російською збройною агресією надзвичайної актуальності набули питання оцінювання шкоди та збитків, завданих землі й ґрунтам України внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану, що спричинило нагальну потребу в розробці методики визначення цих збитків. Проблема оцінювання збитків, завданих ґрунтовим ресурсам як компоненту природно-ресурсного потенціалу та складника земельного капіталу внаслідок збройної агресії, є новою та значущою як для науки, так і для практики.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Про актуальність теми свідчить значна кількість публікацій. Досліджуються проблемні питання визначення розміру шкоди внаслідок забруднення земельних ресурсів [2], сучасні правові проблеми відновлення земель [3], зарубіжний досвід правового

регулювання публічного управління в умовах надзвичайних ситуацій і воєнного стану [4], правові питання визначення шкоди, завданої землі, внаслідок збройної агресії та бойових дій [12], глобальні підходи до оцінки, моніторингу, картографування та усунення забруднення ґрунтів [13] та оцінка забруднення ґрунтів та стратегії сталого відновлення [14]. Також відмічена недосконалість методики визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства, а саме – недостатня обґрунтованість критеріїв, за якими встановлюють рівні забруднення земельних ділянок. [15]

Постановка завдання. Метою дослідження, результати якого представлено в цій статті, є ідентифікація проблем й обґрунтування напрямів удосконалення методики оцінювання збитків, завданих збройною агресією російської федерації земельному фонду та ґрунтам України для ефективного публічного управління в умовах надзвичайних ситуацій і війни в Україні.

Виклад основного матеріалу. Основні впливи воєнних дій ґрунтові ресурси. Згідно з ДСТУ 7874:2015 «Охорона ґрунтів. Деградація ґрунтів. Основні положення», деградація ґрунтів – це природні й антропогенні процеси погіршення природних властивостей і режимів ґрунтів, які спричиняють стійкі негативні зміни їхніх функцій, знижують стійкість і зменшують родючість. У цьому ДСТУ виділено такі типи (група видів деградації ґрунтів, об'єднаних подібністю причин і механізмів розвитку негативних явищ) деградації ґрунтів [5]:

1) механічна деградація – деформація та/чи руйнація генетичних горизонтів або всього профілю ґрунту, пов'язана з механічним рухом і просторовим перерозподілом маси ґрунту;

2) фізична деградація – стійке погіршення фізичних і водно-фізичних властивостей ґрунту, гранулометричного та агрегатного складу, негативні зміни водного й температурного режимів;

3) хімічна деградація – погіршення хімічних властивостей ґрунту, негативні зміни у вмісті макро-, мезо- та мікроелементів, забруднення токсикантами;

4) фізико-хімічна деградація – погіршення фізико-хімічних властивостей ґрунту (кисотно-основних, колоїдних і буферних), негативні зміни у співвідношенні складників вбирного комплексу;

5) біологічна деградація – стійке погіршення біологічних властивостей ґрунту, яке призводить до зменшення продуктивності ґрунтового біоценозу;

6) радіаційна деградація – погіршення радіаційного стану ґрунтів унаслідок забруднення радіоактивними елементами.

Кожен із зазначених типів включає набір конкретних видів деградації ґрунтів (погіршення властивостей і/або режимів ґрунтів, що може бути описано одним або кількома показниками оцінювання деградації, які мають споріднені механізми впливу на ґрунти та близькі за формами прояву деградації).

У зв'язку з повномасштабною агресією РФ, ґрунтові ресурси України зазнають масштабної руйнації, погіршення якості, посилення процесів деградації. Учені ННЦ «ІА імені О. Н. Соколовського» вводять новий тип

деградації ґрунтів – деградація, спричинена збройною агресією. Слід зазначити на важливості розробки уніфікованої класифікації видів деградації ґрунтів унаслідок воєнних дій. Це новий напрям дослідження і його включено до планів науково-дослідних робіт і робочих програм зазначеного інституту. На теперішньому етапі наукового пошуку, спираючись на вказаний стандарт [5] і дослідження вчених ННЦ «ІА імені О. Н. Соколовського», до основних напрямів негативного впливу збройної агресії на ґрунти віднесено такі:

1) механічна деградація – порушення морфологічної будови профілю ґрунтів; перемішування генетичних горизонтів; посилення неоднорідності ґрунту; поява в ґрунті невластивих включень – чужорідних тіл (осколків, снарядів, мін, ракет, патронів тощо), порушення ґрунтового покриву внаслідок розриву мін, боєприпасів та утворення вирв, ровів, ям, траншей, окопів; провокування розвитку ерозії, зсувів, руйнування ґрунтового покриву, підтоплення та ін.);

2) фізична деградація – інтенсивне ущільнення ґрунтів унаслідок руху важкої військової техніки; знеструктурування внаслідок зменшення вмісту агрономічно-цінних фракцій та ін.;

3) хімічна деградація – акумуляція важких металів, нафтопродуктів та інших небезпечних забруднювачів унаслідок вибухів боєприпасів, знищення важкої техніки або її переміщення із зони радіоактивного забруднення; втрати органічного вуглецю, зміна його якості, втрати поживних елементів, переміщення на поверхню горизонтів ґрунту, в яких акумулювалися водорозчинні солі – засолення ґрунту та ін.;

4) фізико-хімічна деградація – підкислення, підлуження ґрунту, втрата буферних функцій та ін.;

5) біологічна деградація – зміни в структурі або втрата ґрунтової біоти агрономічно корисних угруповань, зниження біологічної активності ґрунту, зменшення біорізноманіття й ін.;

6) інші напрями впливу на ґрунти та земельні ділянки – втрата екосистемних послуг; засмічення земель (наявність на земельній ділянці сторонніх предметів, матеріалів, відходів та/або інших речовин без відповідних дозволів); вигорання полів, спалювання рослинності та/або її залишків та ін. Зазначені види негативного впливу збройної агресії на ґрунти між собою тісно взаємопов'язані. Усі аспекти деградації ґрунтів мають бути враховані в методиках визначення шкоди та збитків, завданих землям і ґрунтам унаслідок збройної агресії рф.

Нормативно-правова база оцінювання шкоди та збитків, завданих землям і ґрунтам. Чинна основна нормативно-правова база оцінювання шкоди та збитків, завданих землям і ґрунтам України унаслідок російської агресії, включає такі ключові документи:

1) Порядок визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії російської федерації (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 20 березня 2022 р. № 326) [6];

2) Методика визначення розміру шкоди, завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану (затверджено наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 4 квітня 2022 р. № 167) [7];

3) Методика визначення шкоди та збитків завданих земельному фонду України внаслідок збройної агресії російської федерації (затверджено наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України від 18 травня 2022 р. № 295) [8].

Основні слабкі сторони чинної Методики визначення розміру шкоди, завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану:

1. Недостатнє врахування міжнародного досвіду оцінювання збитків як доказової бази в контексті притягнення агресора до відповідальності й обмежені можливості це зробити через відсутність таких загальновизнаних методик у світі.

2. Неврахування впливу бойових дій на механічну деградацію ґрунтових ресурсів.

3. Неврахування впливу бойових дій на фізичну деградацію ґрунтових ресурсів.

4. Неповне врахування впливу бойових дій на хімічну деградацію ґрунтових ресурсів, зокрема поза увагою перебувають втрати органічного вуглецю, зміна його якості, втрати поживних елементів.

5. Неврахування впливу бойових дій на фізико-хімічну деградацію ґрунтових ресурсів.

6. Неврахування впливу бойових дій на біологічну деградацію ґрунтових ресурсів.

7. Неврахування впливу бойових дій на інші види деградації ґрунтових ресурсів, зокрема на втрату чи зменшення величини та вартості екосистемних послуг ґрунтів, вигорання полів, спалювання рослинності та/або її залишків.

8. Недостатня обґрунтованість окремих коефіцієнтів. Так, наприклад, під час визначення розміру шкоди від забруднення ґрунтів питомі витрати на ліквідацію наслідків забруднення ґрунтів відповідної земельної ділянки (А), прийнято в розмірі 1,5, тобто фактично їх прирівняно до півторакратною величини нормативної грошової оцінки земельної ділянки, ґрунти якої зазнали забруднення. Фахівці Професійної асоціації екологів України пропонують застосувати для показника А значення 10, ураховуючи особливий статус землі як основного національного багатства, небезпечність забруднюючих речовин (важкі метали), тривалість і значну вартість заходів на відновлення ґрунтів.

Під час визначення розміру шкоди внаслідок засмічення земель питомі витрати на ліквідацію наслідків засмічення земельної ділянки, в тому числі прибирання (А), прийнято в розмірі 1, тобто фактично їх прирівняно до нормативної грошової оцінки земельної ділянки, що зазнала засмічення. Коефіцієнт перерахунку, що при засміченні земельної ділянки сторонніми

предметами, матеріалами, відходами та/або іншими речовинами без відповідних дозволів (Б), дорівнює 15, а небезпечними відходами та/або іншими небезпечними речовинами – 300. Фахівці Професійної асоціації екологів України пропонують застосувати для показника А значення 10, а для показника Б – 300. Аргументи щодо останнього показника пов'язані, зокрема з тим, що відповідно до ст. 34 Закону України «Про відходи» усі небезпечні відходи за ступенем їх шкідливого впливу на навколишнє природне середовище та на життя і здоров'я людини поділяють на чотири класи й підлягають обліку. Тобто всі відходи є небезпечними. Крім того, нині відсутній чинний нормативний документ у сфері поводження з відходами, затверджений у встановленому порядку, який регламентує порядок визначення класу, категорії небезпечності відходів. Є всі підстави погодитися з пропозиціями щодо доцільності застосування одного коефіцієнта для всіх відходів, проте визначення величини розглянутих коефіцієнтів потребує додаткового наукового обґрунтування.

9. Недостатнє врахування витратного методичного підходу до відновлення ґрунтів, що зазнали впливу збройної агресії та бойових дій, тобто через визначення вартості витрат на відновлення якості ґрунтів. Остання, своєю чергою, визначається вартістю заходів, які потрібно застосувати для відновлення параметрів показників ґрунту до їх початкового (довоєнного) рівня.

10. Неврахування витрат на оцінювання розміру шкоди та збитків (проведення досліджень, відбір проб, аналізи, дистанційне зондування, збирання економічних даних і виконання розрахунків тощо).

Основні пропозиції щодо вдосконалення чинної Методики визначення розміру шкоди, завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану.

З огляду на викладені слабкі сторони, для вдосконалення вказаної Методики пропонуються такі основні доповнення та/або пропозиції:

1. Визначення розміру шкоди внаслідок механічної деградації ґрунтів (Ршмд). Розмір шкоди внаслідок механічної деградації ґрунтів визначають на основі суми витрат на заходи щодо рекультивації порушених унаслідок бойових дій ґрунтів.

2. Визначення розміру шкоди внаслідок фізичної деградації ґрунтів (Ршфд). Розмір шкоди внаслідок фізичної деградації ґрунтів визначають на основі суми витрат на заходи щодо розушільнення порушених унаслідок бойових дій ґрунтів.

3. Визначення розміру шкоди внаслідок хімічної деградації ґрунтів (Ршхд). У цьому випадку пропонується доповнити розрахунок шкоди внаслідок забруднення ґрунтів також шкодою від втрати органічного вуглецю, втрати поживних елементів.

5. Визначення розміру шкоди внаслідок біологічної деградації ґрунтів (Ршбд). Розмір шкоди внаслідок біологічної деградації ґрунтів визначають на основі суми витрат на заходи щодо відновлення ґрунтової біоти та біорізноманіття ґрунту, що зазнав впливу бойових дій. У разі, якщо ці витрати

враховано в інших статтях (наприклад, витрати на ліквідацію наслідків забруднення ґрунтів – заходи ремедіації – можуть включати вартість фітомеліорації та ремедіації ґрунтів за допомогою біопрепаратів, що дозволяють відновити стан мікробних ценозів ґрунтів), то їх окремо не визначають. Під час визначення розміру шкоди внаслідок фізичної, хімічної та фізикохімічної деградації ґрунтів варто спиратися на методичні напрацювання ННЦ «ІА імені О. Н. Соколовського» [9] .

6. Визначення розміру шкоди внаслідок інших видів деградації ґрунтів (Ршід). У цьому випадку пропонується доповнити розрахунок шкоди внаслідок засмічення земель також шкодою від втрати чи зниження екосистемних послуг ґрунтів, вигорання полів, спалювання рослинності та/або її залишків[10]. Для економічного оцінювання збитків від спалювання рослинних решток варто взяти за основу методiku, розроблену під керівництвом С. Ю. Булигіна[11].

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших досліджень.

У результаті дослідження проаналізовано можливості розвитку положення щодо методичних засад визначення збитків, завданих землі та ґрунтам унаслідок збройної агресії РФ та бойових дій під час воєнного стану. Ураховуючи потенційні впливи воєнних дій на земельні ресурси та деградацію ґрунтів здійснено одну з перших спроб обґрунтувати ключові пропозиції щодо вдосконалення чинних методик визначення шкоди та збитків, завданих ґрунтам внаслідок збройної агресії.

На базі ідентифікованих ключових слабких сторін чинної Методики визначення розміру шкоди, завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану, для вдосконалення цієї Методики запропоновано основні доповнення та/або пропозиції, зокрема: визначення розміру шкоди внаслідок механічної, фізичної, хімічної, фізико-хімічної, біологічної й інших видів деградації ґрунтів на засадах витратного методичного підходу, згідно з яким розмір шкоди внаслідок деградації ґрунтів визначають на основі суми витрат на заходи щодо відновлення якості ґрунтів. Щодо визначення розміру шкоди внаслідок інших видів деградації ґрунтів, то пропонується доповнити розрахунок шкоди внаслідок засмічення земель також шкодою від втрати чи зниження екосистемних послуг ґрунтів, вигорання полів, спалювання рослинності та/або її залишків. Також запропоновано в загальному розмірі шкоди та збитків, завданих землі та ґрунтам унаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану, ураховувати витрати на оцінювання їх величини, на основі витрат на проведення досліджень, відбір проб, аналізи, дистанційне зондування, збирання економічних даних і виконання розрахунків тощо. Практична цінність цього дослідження полягає в тому, що його результати можуть бути використані Міністерством аграрної політики та продовольства України, Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України, Державною екологічною інспекцією України та іншими зацікавленими сторонами для вдосконалення Методики визначення

розміру шкоди, завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану, а також для оцінювання величини вказаних збитків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кучер А. В., Кучер Л. Ю. Економічна оцінка екологічних наслідків війни для території України. *Наукова молодь – потенціал відновлення України: зб. матер. всеукр. наук. семінару (м. Івано-Франківськ, 25 травня 2022 р.)*. 2022. С. 41–43.
2. Мацієвич Т., Михайлюк А. Проблемні питання визначення розміру шкоди внаслідок забруднення земельних ресурсів. *Економічний вісник Причорномор'я*. 2024. № 5. DOI: <https://doi.org/10.37000/ebbsl.2024.05.07>
3. Бухова Д. М. Сучасні правові проблеми відновлення земель, пошкоджених внаслідок військових дій. *Юридичний вісник УжНУ*. 2024. № 86(3). С. 14. DOI: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.86.3.14>
4. Гончаренко Г. А. Зарубіжний досвід правового регулювання публічного управління в умовах надзвичайних ситуацій і воєнного стану: уроки для України. *Актуальні проблеми державного управління*. 2024. № 2(65). С. 284–301. DOI: <https://doi.org/10.26565/1684-8489-2024-2-15>
5. ДСТУ 7874:2015 «Охорона ґрунтів. Деградація ґрунтів. Основні положення». [Чинний від 2016-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2015. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=62756
6. Порядок визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії російської федерації : Постанова Кабінету Міністрів України від 20 березня 2022 р. № 326. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2022-%D0%BF#Text>
7. Методика визначення розміру шкоди, завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану : Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 4 квітня 2022 р. № 167. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0406-22#Text>
8. Методика визначення шкоди та збитків завданих земельному фонду України внаслідок збройної агресії російської федерації : Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 18 травня 2022 р. № 295. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0586-22#Text>
9. Мірошніченко М. М., Смірнова К. Б., Христенко А. О., Скрильник Є. В., Цапко Ю. Л., Кучер А. В. Методологічні засади визначення збитків від погіршення родючості ґрунтів. Рациональне використання ґрунтових ресурсів і відтворення родючості ґрунтів: організаційно-економічні, екологічні й нормативно-правові аспекти : кол. моногр.; за ред. акад. НААН С. А. Балюка, чл.-кор. АЕНУ А. В. Кучера. Харків : Смуґаста типоґрафія, 2015. С. 235–245.
10. Кучер А. В. Збитки від спалювання рослинних решток і юридична відповідальність. *Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: освіта – наука – виробництво – 2019: зб. тез доп. XXII міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 17–18 квітня 2019 р.)*. 2019. С. 67–70.
11. Демидов О. А., Булиґін С. Ю., Дацько Л. В., Панасенко В. М., Тімченко Д. О. Методика підрахунків збитків від спалювання стерні та соломи; за заг. ред. чл.-кор. НААН С. Ю. Булиґіна. Київ : Держ. наук.-техн. центр охорони родючості ґрунтів, 2011. 16 с.
12. Новак Т. С., Шовкун В. В. Визначення шкоди, завданої землі, внаслідок збройної агресії та бойових дій: правові питання. *Аграрно-правовий журнал*. 2024. № 4. DOI: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2024.04.43>
13. Rodríguez Eugenio N., Naidu R., Colombo C. M. Global approaches to assessing, monitoring, mapping, and remediating soil pollution. *Environmental Monitoring and Assessment*. 2020. 192 (601). DOI: <https://doi.org/10.1007/s10661-020-08537-2>

14. Alvarenga P. Soil Pollution Assessment and Sustainable. *Environments*. 2022. 9(4). 46. DOI: <https://doi.org/10.3390/environments9040046>

Конфлікт інтересів.

Автори заявляють, що конфлікту інтересів щодо публікації цього рукопису немає.

Стаття надійшла до редакції 26.03.2025 р.

Стаття рекомендована до друку 29.04.2025 р.

Sobol R. G.,

PhD in Public Administration, Associate Professor of the Public Policy Department, Educational and Scientific Institute «Institute of Public Administration», V. N. Karazin Kharkiv National University, 4 Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine

e-mail: sobol_roma@ukr.net <https://orcid.org/0000-0002-3176-3807>

Yefimov Yu. V.,

Doctor of Philosophy, First Deputy Head of the State Environmental Inspectorate in Kharkiv Region, 6 Bakulina str., 6, Kharkiv, 61166, Ukraine

e-mail: advokat977@ukr.net <https://orcid.org/0000-0003-2848-5583>

Matisko B. Y.,

PhD student at the Educational and Scientific Institute of Ecology, V. N. Karazin Kharkiv National University,

4 Svobody Square, Kharkiv, 61022, Ukraine,

e-mail: matisko1998@gmail.com <https://orcid.org/0009-0001-2672-1813>

IMPROVING THE METHODOLOGY FOR ASSESSING DAMAGE CAUSED BY SOIL POLLUTION FOR EFFECTIVE PUBLIC MANAGEMENT IN EMERGENCY AND WAR CONDITIONS IN UKRAINE

Annotation. The article addresses the urgent need to refine existing methodologies for assessing the damage caused to Ukrainian soils as a result of emergencies and the armed aggression of the Russian Federation. Based on a critical analysis of the current legal framework and domestic and international scientific publications, the authors identify significant shortcomings of the official Methodology No. 167 adopted by the Ministry of Environment Protection and Natural Resources of Ukraine. These include insufficient consideration of different types of soil degradation, weak scientific justification for key coefficients, and the lack of a comprehensive cost-based approach.

The article proposes an integrated assessment model based on six degradation categories—mechanical, physical, chemical, physicochemical, biological, and loss of ecosystem services—where damage is calculated through the estimated costs required to restore soil functionality. The authors emphasize the need to include costs related to research, monitoring, sampling, and remote sensing in the overall damage assessment. These adjustments aim to enhance the precision of environmental accounting, strengthen the foundation for international legal claims against the aggressor state, and develop resilient public governance mechanisms for restoring natural resources.

Keywords: *damage assessment methodology, soil degradation, armed aggression, public administration, ecological losses, soil restoration, martial law.*

REFERENCES

1. Kucher, A.V., & Kucher, L.Y. (2022). Economic assessment of the environmental consequences of the war for Ukraine's territory. *Scientific Youth – the Potential for Ukraine's Recovery: Proceedings of the National Scientific Seminar (Ivano-Frankivsk, May 25, 2022)*, 41–43. [in Ukrainian].

2. Matsiyevych, T., & Mykhailiuk, A. (2024). Problematic issues of damage assessment due to land resource pollution. *Black Sea Economic Bulletin*, no. 5. DOI: <https://doi.org/10.37000/ebbsl.2024.05.07> [in Ukrainian].
3. Bukhova, D.M. (2024). Contemporary legal issues of restoring land affected by military actions. *UzhNU Law Journal*, no. 86(3),. 14. DOI: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.86.3.14> [in Ukrainian].
4. Honcharenko, H.A. (2024). Foreign experience of legal regulation of public administration under emergencies and martial law: lessons for Ukraine. *Topical Issues of Public Administration*, no. 2(65), 284–301. DOI: <https://doi.org/10.26565/1684-8489-2024-2-15> [in Ukrainian].
5. DSTU 7874:2015. Soil Protection. Soil Degradation. General Provisions. [Effective from 2016-07-01]. Official ed. Kyiv: SE “UkrNDNC”, 2015. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=62756
6. On the procedure for determining damage and losses caused to Ukraine as a result of the armed aggression of the Russian Federation: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated March 20, 2022, No. 326. (2022). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2022-%D0%BF#Text>
7. Methodology for determining the amount of damage caused to land and soils due to emergencies and/or armed aggression and combat operations during martial law: Order of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine dated April 4, 2022, No. 167. (2022). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0406-22#Text>
8. Methodology for determining damage and losses caused to the land fund of Ukraine due to the armed aggression of the Russian Federation: Order of the Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine dated May 18, 2022, No. 295. (2022). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0586-22#Text>
9. Miroschnychenko, M.M., Smirnova, K.B., Khrytsenko, A.O., Skrylnyk, Ye.V., Tsapko, Yu.L., & Kucher, A.V. (2015). Methodological foundations of damage assessment due to soil fertility deterioration. *Rational Use of Soil Resources and Reproduction of Soil Fertility: Organizational-Economic, Environmental and Legal Aspects* (collective monograph; ed. by Acad. S.A. Balyuk, Corr. Member of AENU A.V. Kucher). Kharkiv: Smuhasta Typography, pp. 235–245. [in Ukrainian].
10. Kucher, A.V. (2019). Losses from burning plant residues and legal responsibility. In *Ecology, Environmental Protection and Sustainable Nature Use: Education – Science – Production – 2019: Proceedings of the XXII International Scientific-Practical Conference (Kharkiv, April 17–18, 2019)*, 67–70. [in Ukrainian].
11. Demydov, O.A., Bulyhin, S.Yu., Datsko, L.V., Panasenko, V.M., & Timchenko, D.O. (2011). *Methodology for Calculating Losses from Burning Straw and Stubble*; edited by Corr. Member of NAAS S.Yu. Bulyhin. Kyiv: State Scientific-Technical Center for Soil Fertility Protection, 16 p. [in Ukrainian].
12. Novak, T.S., & Shovkun, V.V. (2024). Assessment of damage caused to land due to armed aggression and combat operations: legal issues. *Agrarian Law Journal*, no. 4. DOI: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2024.04.43> [in Ukrainian]
13. Rodríguez Eugenio, N., Naidu, R., & Colombo, C.M. (2020). Global approaches to assessing, monitoring, mapping, and remedying soil pollution. *Environmental Monitoring and Assessment*, 192(601). DOI: <https://doi.org/10.1007/s10661-020-08537-2>
14. Alvarenga, P. (2022). Soil pollution assessment and sustainable remediation strategies. *Environments*, 9(4), 46. DOI: <https://doi.org/10.3390/environments9040046>

Conflict of interest.

The authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this manuscript.

The article was received by the editors 26.03.2025.

The article is recommended for printing 29.04.2025.