

Визначення розміру шкоди, завданої землі і ґрунтам України воєнними діями: методики розрахунку та актуальні питання

Оксана Підкова 

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, вул. Володимирська, 64/13, Київ, 01601, Україна

Реферат

Метою публікації є огляд документів нормативно-правової бази України, у яких розглядаються питання визначення шкоди, завданої ґрунтам і землям внаслідок збройної агресії російської федерації, виділення актуальних питань теоретико-методичного і практичного характеру, пов'язаних із визначенням такої шкоди. Розглянуто воєнну деградацію ґрунтів як сукупність деградаційних процесів, які розвиваються у ґрунтах внаслідок воєнних дій. Сумарно з іншими типами деградації воєнна деградація погіршує сучасний екологічний стан ґрунтів і ґрунтового покриву держави. Детально розглянуто методики визначення розміру шкоди, завданої ґрунтам і землям (Наказ № 197) і земельному фонду (Наказ № 295) внаслідок збройної агресії російської федерації. За Наказом № 197 оцінюється шкода, завдана ґрунтам і земельним ділянкам внаслідок забруднення ґрунтів речовинами, які негативно впливають на їх родючість та інші корисні властивості, засмічення земельних ділянок сторонніми предметами, матеріалами, відходами й іншими речовинами. За Наказом № 295 оцінюються витрати на рекультивацию порушених земель, збитків, завданих власникам (землекористувачам) земельних ділянок сільськогосподарського призначення, витрат на відновлення меліоративних систем. Визначення шкоди, завданої ґрунтам і землям України внаслідок воєнних дій, є комплексним питанням, виходить за межі розроблених методик розрахунку розмірів шкоди. Розглянуто актуальні питання великомасштабних ґрунтових обстежень, бонітування, моніторингу ґрунтів, підготовки фахівців у галузі ґрунтознавства, управління земельними ресурсами, природокористування у контексті сучасних викликів, спричинених впливом воєнних дій на ґрунтово-земельний фонд держави, важливість їхнього вирішення для встановлення і визначення розміру шкоди, завданої ґрунтам і землям внаслідок воєнних дій, розроблення рекомендацій щодо їх рекультивации і післявоєнного відновлення.

Ключові слова

Вплив воєнних дій на ґрунти, деградаційні процеси ґрунтів, воєнна деградація ґрунтів, екологічний стан ґрунтів

Надійшла до редакції: 1 червня 2024 / Прийнята: 18 червня 2024 / Опублікована онлайн: 25 червня 2024

Determination of the amount of damage caused to the land and soils of Ukraine by military actions: calculation methods and current issues

Oksana Pidkova

Taras Shevchenko National University of Kyiv, 64/13, Volodymyrska St., Kyiv, 01601, Ukraine

Abstract

The purpose of the publication is to review the documents of the regulatory framework of Ukraine that address the issues of determining the damage caused to soils and land as a result of the armed aggression of the Russian Federation, and to highlight the topical issues of theoretical, methodological and practical nature related to the determination of such damage. The article considers military soil degradation as a set of degradation processes that develop in soils as a result of military actions. Together with other types of degradation, military degradation worsens the current ecological state of soils and soil cover of the state. The article discusses in detail the methods of determining the amount of damage caused to soils and lands (Order No. 197) and the land fund (Order No. 295) as a result of the armed aggression of the Russian Federation. Order No. 197 assesses the damage caused to soils and land plots as a result of soil contamination with substances that adversely affect their fertility and other useful properties, and contamination of land plots with foreign objects, materials, waste and other substances. Order No. 295 assesses the costs of reclamation of disturbed land, damages incurred by owners (land users) of agricultural land plots, and the costs of restoring reclamation systems. Determining the damage caused to the soils and lands of Ukraine as a result of military actions is a complex issue that goes beyond the developed methods of calculating the amount of damage. The article considers topical issues of large-scale soil surveys, soil grading, soil monitoring, training of specialists in the field of soil science, land management, and nature management in the context of modern challenges caused by the impact of military operations on the soil and land fund of the state, the importance of resolving above mentioned issues for establishing and determining the amount of damage caused to soils and lands as a result of military operations, and developing recommendations for their reclamation and post-war restoration.

Keywords

Impact of military operations on soils, soil degradation processes, military soil degradation, ecological state of the soil

Received: 1 June 2023 / Accepted: 18 June 2024 / Published online: 25 June 2024

Corresponding author:

Oksana Pidkova, Taras Shevchenko National University of Kyiv, 64/13, Volodymyrska St, Kyiv, 01601, Ukraine
Email: oks_pidkova@ukr.net

© 2024 The Authors. Published by Taras Shevchenko National University of Kyiv. This is an open-access article under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. Вступ

Ґрунт є основою біологічної продуктивності, це одна з найважливіших серед чисельних екологічних функцій ґрунту. Як зазначено у праці (Ivaniuk, 2009), до 95% усіх продуктів харчування людство одержує завдяки ґрунту. Біологічна продуктивність поряд із якістю продукції є основним показником стійкості ґрунту.

Згідно концептуальної моделі екологічного ланцюга якості життя і здоров'я людини Фурдичка (2010), саме екологічний стан ґрунтів (рівень його родючості, забруднення, еродованості тощо) лежить в основі двох базових складових (екологічної вертикалі сільськогосподарського виробництва, шляху «від лану до столу» – перша і екологічного стану довкілля – друга), що визначають рівень якості життя і здоров'я як окремої людини, так і суспільства загалом, покращення їх стандартів. Іншими словами, забезпечення екологічної безпеки в аграрному виробництві є запорукою високих стандартів якості життя і здоров'я громадян України (Furdychko, Drebot et al., 2022).

Сучасне використання ґрунтів в Україні не завжди відповідає вимогам раціонального і екологобезпечного природокористування, відображає суперечності між загальнодержавними інтересами збереження якості ґрунтових ресурсів країни та приватними інтересами одержання швидкого прибутку від господарської діяльності. Як наслідок, відбувається інтенсифікація деградаційних процесів ґрунтів. На думку Позняка і Гавриш (2021), деградація українських ґрунтів досягла уже таких масштабів, що становить загрозу національній безпеці країни.

Станом на 2021-ий рік, площа деградованих і малородючих ґрунтів становила більше 8 млн. га, а прямі щорічні втрати доходу лише від недобору врожаю через основні види деградації ґрунтів сягали в Україні близько 33,6 млрд. грн. (Baliuk et al., 2021). Унаслідок поширення деградації ґрунтовий потенціал виробництва зерна в Україні, який становить 80-100 млн. т, реалізується лише на 70% (Pozniak, Navrysh, 2021). Це впливає на продовольчу безпеку нашої країни і світу (Україна – гарант продовольчої безпеки у глобальному вимірі), позбавляє нас вагомого джерела доходів від експорту сільськогосподарської продукції. За даними Державної митної служби України, станом на 2021 р. Україна займала перше місце у світі за експортом соняшникової олії (46% від світового експорту продукції), соняшникового шроту (45%), проса (37%), третє – за експортом ячменю (13%), кукурудзи (13%), ріпаку (10%), п'яте – за експортом пшениці (10%), меду (8%), шосте – за експортом сої (1% відповідно) (*Mistse Ukrainy u svitovomu ahroeksporti...*).

У реаліях сьогодення до основних деградаційних процесів ґрунтів України (втрати гумусу, елементів живлення, ерозії, підкислення, руйнування структури, спрацювання торфовищ, забруднення та ін.) додається негативний вплив воєнних дій на ґрунти і ґрунтовий покрив.

2. Матеріали і методи

У процесі дослідження використано загальнонаукові методи пізнання – аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, абстрагування. Матеріалами дослідження стали документи нормативно-правової бази України, у яких прямо чи опосередковано розглядаються питання визначення шкоди, завданої ґрунтам, землям, земельному фонду внаслідок воєнних дій, а також вітчизняні публікації, присвячені розгляду впливу збройної агресії російської федерації на ґрунти і землі нашої держави.

3. Обговорення

Повномасштабне вторгнення російської федерації в Україну призвело до колосальних економічних збитків, жахливих людських втрат, значних руйнувань гуманітарної сфери, інфраструктури, завдає серйозної шкоди довкіллю. І якщо економічні втрати поррахувати відносно легко, то оцінити наслідки негативного впливу війни на окремі компоненти навколишнього середовища чи на довкілля загалом є вкрай складно. Після завершення війни Україна на багато років наперед, навіть десятиліть буде мати негативну екологічну «спадщину». Це потребує розроблення стратегії післявоєнного відновлення довкілля, спираючись на фундаментальні принципи сталого розвитку.

Під час війни ґрунт як компонент довкілля є залученим до воєнних дій, причому спектр залучення надзвичайно широкий – від активного, коли ґрунт і ґрунтовий покрив виступає у ролі плацдарму, «фундаменту» бойових дій (безпосередній полігон, місце битв, зведення фортифікаційних споруд тощо), «дорожнього покриття» (пересування техніки), до пасивної співучасті (вирви від обстрілів, вигорання внаслідок пожеж, хімічне забруднення, спричинене застосуванням зброї, вибухами, розливом паливно-мастильних матеріалів, механічним забрудненням уламками боєприпасів, техніки, мінуванням територій тощо).

Тривалість повномасштабної війни російської федерації проти України, значні деградаційні процеси ґрунтів, поява і розвиток яких спричинені воєнними діями, на нашу думку (Pідкова, 2023), зумовили потребу виділення воєнної деградації як окремого типу деградації ґрунтів нашої держави.

Розглядаючи вплив воєнних дій на ґрунти і ґрунтовий покрив, виділяємо наступні види деградації ґрунтів (рис. 1).

До кожного з видів воєнної деградації ґрунтів входять також деградаційні процеси, які розвиваються чи можуть бути розвинуті в ґрунтах і в мирний час. Однак віднесення їх до певного виду воєнної деградації зумовлено власне воєнними причинами їх виникнення і розвитку у ґрунтах (бойові дії, ракетні обстріли, зведення фортифікацій тощо). Такими деградаційними процесами у кожному з видів воєнної деградації ґрунтів є наступні:

– *фізична* (у тому числі й механічна) деградація – переуцільнення ґрунту, кіркоутворення, замулення, зміна

структурно-агрегатного стану, переритість і зміна будови ґрунтового профілю, руйнування структури ґрунтового покриву та ін.;

– *водно-фізична* – зниження водопроникності, порушення водопідйомної здатності, зміна рівня ґрунтових вод та ін.;

– *фізико-хімічна* – підкислення, підлуження, засолення та ін.;

– *ерозійна* – втрата верхнього шару ґрунту, лінійна і площинна водна ерозія, пониження рівня денної поверхні та ін.;

– *біологічна* – дефлорація, знищення біорізноманіття ґрунту, зміна структури біопедоценозу, розвиток патогенних організмів, ґрунтовий токсикоз та ін.;

– *пірогенна* – вигорання рослинності, ґрунтової біоти, органогенних горизонтів, органічних речовин та ін.;

– *забруднення продуктами техногенезу* – забруднення важкими металами, радіонуклідами, паливними матеріалами, уламками техніки, зброї та ін.

Аналогічної думки (Baliuk et al., 2024), вони виділяють мілітарну деградацію як новий тип деградації ґрунтів – деградацію, спричинену збройною агресією (воєнний тип), що включає в себе такі види: 1) механічна деградація, 2) фізична, 3) хімічна, 4) фізико-

хімічна, 5) біологічна, 6) інші напрями впливу на ґрунти та земельні ділянки.

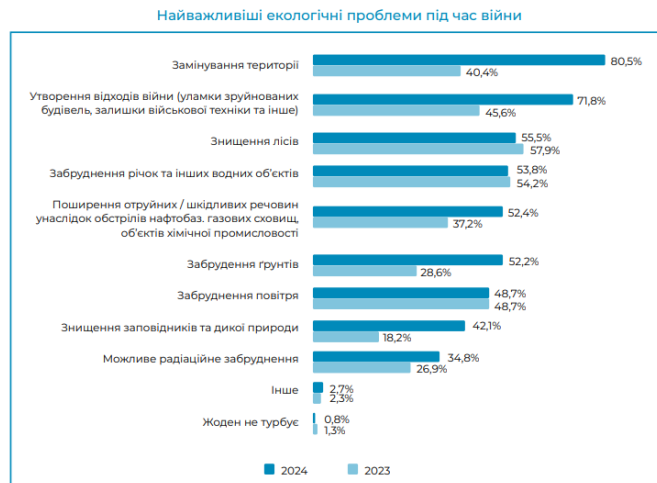
Станом на квітень 2024-го року, сума завданих довікілью збитків унаслідок війни перевищувала 2,4 трлн. грн. Якщо ввести у розрахунок шкоди оцінку втрат від неотриманих екосистемних послуг, то ця сума суттєво зросте (*Zavdana dovkilliu shkoda...*).

За результатами всеукраїнського соціологічного опитування (*Ukraina maibutnioho...*), українці розуміють важливість екологічних проблем під час війни. На початок 2024-го р. забруднення ґрунтів внаслідок воєнних дій вважали серйозною екологічною проблемою більше половини опитаних (52,2%), що майже вдвічі зросло у порівнянні з аналогічними даними за минулий 2023-ій р. (рис. 2). Якщо взяти до уваги проблему замінованих територій і забруднення територій залишками військової техніки, то абсолютна більшість респондентів усвідомлює негативний вплив воєнних дій на ґрунти, ґрунтові і земельні ресурси і потребу їх вирішення.

Що ж включає шкода, завдана ґрунтам і землям внаслідок воєнних дій? За якими показниками вона оцінюється? Хто уповноважений визначати таку шкоду? Що лежить в основі визначення її розміру (у грошовому еквіваленті)? Нижче наведено документи нормативно-правової бази, у яких розглядаються і регулюються



Рис. 1. Види воєнної деградації ґрунтів.
Fig. 1. Types of military soil degradation.



Джерело: всеукраїнське соціологічне опитування, 2023, 2024, соціологічна агенція ФАМА.

Рис. 2. Основні екологічні проблеми під час війни.
Fig. 2. The main environmental problems during the war.

питання визначення шкоди, завданої ґрунтам і землям України внаслідок збройної агресії російської федерації.

До законодавства, що прямо чи опосередковано регулює питання визначення шкоди, завданої ґрунтам і землям внаслідок воєнних дій, та її розміру, відносимо:

– Постанову Кабінету Міністрів України від 19 квітня 1993 р. № 284 «Про Порядок визначення та відшкодування збитків власникам землі та землекористувачам» (Постанова № 284) (*Pro poriadok vyznachennia...*);

– Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 року № 2768-III (*Zemelnyi kodeks...*);

– Постанову Кабінету Міністрів України від 15 грудня 2021 року № 1325 «Про затвердження нормативів гранично допустимих концентрацій небезпечних речовин у ґрунтах, а також переліку таких речовин» (Постанова № 1325) (*Pro zatverdzhennia normatyviv...*);

– Правила розроблення робочих проектів землеустрою, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 02 лютого 2022 року № 86 (*Pro zatverdzhennia Pravyl rozroblennia...*);

– Постанову Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації» від 20 березня 2022 року № 326 (Постанова № 326) (*Pro zatverdzhennia Poriadku vyznachennia shkody...*);

– Методику визначення розміру шкоди завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану, затвердженої наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України 04 квітня 2022 року № 167 (Наказ № 167) (*Pro zatverdzhennia Metodyky vyznachennia rozmiru...*);

– Методику визначення шкоди та збитків, завданих земельному фонду України внаслідок збройної агресії Російської Федерації, затверджена Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України від 18 травня 2022 року № 295 (Наказ № 295) (*Pro zatverdzhennia Metodyky vyznachennia shkody...*).

Ключовими у питанні визначення шкоди, завданої ґрунтам і землям внаслідок війни, є два останні документи.

Методика визначення розміру шкоди, завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час воєнного стану (Наказ № 167) (далі – «Методика...») визначає порядок розрахунку розміру шкоди, завданої землі, ґрунтам державами, органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання та фізичними особами через забруднення ґрунтів, засмічення земель, допущених унаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час воєнного стану внаслідок їх дій або бездіяльності на усіх землях України незалежно від їх категорій та форм власності.

«Методика...» надає наступні визначення термінів:

– *забруднення ґрунтів* – накопичення в ґрунтах речовин, які негативно впливають на їх родючість та інші корисні властивості;

– *засмічення земель* – наявність на земельній ділянці сторонніх предметів, матеріалів, відходів та/або інших речовин без відповідних дозволів.

Ґрунти вважаються *забрудненими*, за умови якщо в їх складі виявлені негативні якісні зміни. При цьому зміни можуть бути зумовлені не тільки появою в зоні аерації нових забруднюючих речовин, яких раніше не було, а і вмістом небезпечних речовин, що перевищує їх гранично допустиму концентрацію.

Землі вважаються *засміченими*, якщо на земельній ділянці наявні сторонні предмети, матеріали, відходи та/або інші речовини без відповідних дозволів, які з'явилися на цій земельній ділянці внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій.

Факти забруднення ґрунтів та/або засмічення земель, а також їх масштаби, встановлюються уповноваженими особами, які здійснюють у межах повноважень, передбачених законом, державний нагляд (контроль) за додержанням вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища, зокрема, шляхом огляду земельних ділянок, даних дистанційного зондування Землі, досліджень отриманих зразків проб ґрунтів, опрацювань висновків будь-яких експертиз, пояснень, довідок, документів, матеріалів, відомостей, отриманих, зокрема, з будь-яких джерел, оперативних повідомлень фізичних та юридичних осіб тощо.

Визначення обсягу забруднення ґрунтів у кожному випадку є самостійним завданням через різноманітність геоморфологічних, геологічних та гідрологічних умов. За наявності інформації про кількість (об'єм, маса) забруднюючої речовини, яка проникла у певний шар ґрунту, визначаються площа і глибина просочування.

У випадках, коли обсяг забруднення не може бути визначено шляхом огляду земельних ділянок, наприклад, через мінування територій чи активні бойові дії, визначення обсягу забруднення ґрунтів здійснюється із застосуванням інструментально-лабораторного контролю, а у разі необхідності – із залученням спеціалізованих організацій та на основі інших наявних матеріалів, включаючи дані дистанційного зондування Землі.

Розмір шкоди обчислюється уповноваженими особами, що здійснюють державний нагляд (контроль) за додержанням вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища. Основою розрахунків розміру шкоди від забруднення ґрунтів є нормативна грошова оцінка земельної ділянки, ґрунти якої зазнали забруднення.

Методика визначення шкоди та збитків, завданих земельному фонду України внаслідок збройної агресії Російської Федерації (Наказ № 295), включає втрати земельного фонду, а також пов'язану з ними упущену вигоду.

Відповідальними за визначення шкоди та збитків за наведеним напрямом є обласні і Київська міська державні

адміністрації (на період воєнного стану – військовій адміністрації).

Інформаційною базою для визначення шкоди та збитків, завданих земельному фонду України внаслідок збройної агресії російської федерації, є акти обстеження земельних ділянок, акти комісії із визначення збитків власників землі та землекористувачів, звіти про експертну грошову оцінку земельних ділянок, первинні документи, облікові реєстри, бухгалтерська та інша звітність, що ґрунтується на даних бухгалтерського обліку підприємств, установ та організацій, проектно-кошторисна документація, відомості Державного земельного кадастру, документація із землеустрою, дані дистанційного зондування Землі та інші документально підтвержені відомості.

Витрати власників землі та землекористувачів на рекультивацію земель, які були порушені внаслідок бойових дій, будівництва, облаштування та утримання інженерно-технічних і фортифікаційних споруд, огорож, прикордонних знаків, прикордонних просік, комунікацій для облаштування державного кордону, визначаються на підставі кошторисної вартості запроєктованих робіт відповідних реалізованих робочих проектів землеустрою щодо рекультивації порушених земель, які розроблені у відповідності до Правил розроблення робочих проектів землеустрою, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 02 лютого 2022 р. № 86.

Розмір завданих збитків власникам (землекористувачам) земельних ділянок сільськогосподарського призначення, в тому числі із урахуванням фактично понесених витрат на приведення земельних ділянок у придатний для використання стан, визначається відповідно до Порядку визначення та відшкодування збитків власникам землі та землекористувачам, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 19 квітня 1993 р. № 284.

Витрати на відновлення меліоративних площ включають витрати на відновлення меліорованих земель, водогосподарсько-меліоративних систем, об'єктів інженерної інфраструктури зрошувальних і осушувальних систем, дренажної інфраструктури, об'єктів сільськогосподарського водопостачання та водовідведення, які були порушені та/або зруйновані внаслідок бойових дій, визначаються на підставі кошторисної вартості робіт у відповідних проектах реконструкції та капітального ремонту меліоративних систем та/або окремих об'єктів інженерної інфраструктури, що розроблені у відповідності до ДБН В.2.4-1-99 «Меліоративні системи та споруди», затверджених наказом Держбуду України від 25 червня 1999 р. № 153 (*Melioratyvni systemy...*).

Визначаючи шкоду, завдану ґрунтам і землям внаслідок воєнних дій, потрібно насамперед визначати чим саме забруднено ґрунти (наприклад, важкими металами чи паливно-мастильними матеріалами), адже від виду забруднювача і його кількості буде залежати ступінь забруднення ґрунтів, вплив забруднюючих речовин на ґрунтові компоненти, ґрунтову екосистему, агроекосистему і довкілля загалом, це впливатиме на наступне відновлення пошкоджених і порушених внаслідок воєнних дій ґрунтів і землі, визначатиме тип, напрямок, темпи

рекультиваційних заходів тощо. Не менш важливим при цьому є географічна локалізація місць дослідження, визначення, які саме ґрунти забруднені (хоча б на вищих таксономічних рівнях), адже поведінка важких металів чи паливно-мастильних матеріалів у ґрунтах буде значною мірою залежати від властивостей ґрунтів, насамперед від їхнього гранулометричного складу, вмісту гумусу у них, реакції ґрунтового розчину, величини і складу вбирного комплексу, буферності та ін. Іншими словами, при однаковій кількості надходження забруднюючих речовин у профіль ґрунту, їхня поведінка, накопичення чи міграція буде відмінною у різних ґрунтах.

Найбільш токсичними для ґрунту є забруднення важкими металами (хром, нікель, миш'як, цинк, кадмій, свинець та ін.), які залежно від властивостей ґрунтів можуть накопичуватись у них (із високим вмістом гумусу, суглинкових, глинистих ґрунтах), або виноситись за межі ґрунтових профілів (ґрунти, збіднені на гумус і органічну речовину, піщані ґрунти), мігрувати в ґрунтово-підґрунтові і поверхневі води. Накопичуючись у ґрунтах, важкі метали по харчових ланцюгах переходять до рослин і тварин, а далі – й до людини, можуть спричинювати захворювання живих організмів, у тому числі й людини. При забрудненні ґрунтів паливно-мастильними матеріалами відбувається як хімічне забруднення, так і погіршення водопроникності ґрунтів, надходження повітря у ґрунт і назад (погіршується аерація ґрунтів), мікробіологічні процеси у ґрунтах. Сумарно це погіршує водний, повітряний, поживний режими ґрунтів, надходження води і поживних речовин до коріння рослин, спричинюючи зниження їх продуктивності, а при значному забрудненні – і до загибелі.

Аналогічно при оцінці засмічення земель важливо встановити чим забруднені землі і у яких кількостях (масштаби забруднення). Але розмежування забруднення і засмічення ґрунтів і земель внаслідок бойових дій є досить умовним, оскільки найчастіше вони відбуваються паралельно. Розглянемо це на наступному прикладі.

Спектр наслідків від вибухів і артилерійських обстрілів для ґрунтів досить широкий. Насамперед це фізична зміна ґрунтів – від знищення верхнього родючого гумусового горизонту, зміни будови ґрунтового профілю, його переритості, седиментації (поховання) до зміни структури ґрунтового покриву, його трансформації, а при масивних щільних обстрілах і значних за розмірами вибухах від вибухів навіть до повного його руйнування, формування кратерів, «місячних ландшафтів» (рис. 3). При цьому ґрунти забруднюються як хімічними елементами, речовинами, що входять до складу боєприпасів, які при вибухах ще й окислюються, забруднюючи не лише ґрунти, а й повітря, але і через міграційні шляхи та інші компоненти довкілля, насамперед воду, так і механічно уламками від них. Вибухи можуть спричинювати пожежі, у результаті яких згорає рослинність, органічна речовина ґрунту, гинуть живі організми, знищується біорізноманіття ґрунтів.

Не менш важливим є визначення площ пошкоджених воєнними діями ґрунтів і земель, конкретизація видів пошкоджень з наступним картуванням їх (місця активних



Рис. 3. Вирви від обстрілів у с. Довгенькому Харківської області (фото – Maxar Technologies Inc.)
Fig. 3. Shelling craters in Dovhenke village, Kharkiv region (photo by Maxar Technologies Inc.)

бойових дій, поля масових обстрілів з вирвами, лінії оборони тощо), встановлення особливостей структури ґрунтового покриву таких територій. Це потребує перегляду підходів до картографування ґрунтів, зокрема великомасштабних, у окремих випадках – детальних ґрунтових обстежень, адаптування методик проведення польових ґрунтових знімачів відповідно до трансформацій, яких зазнали ґрунти під час війни (кількість і густина закладення ґрунтових розрізів, відбір зразків тощо). Проблема ґрунтової картографії в Україні полягає, з одного боку, у відсутності актуальних даних щодо стану ґрунтових ресурсів держави, адже останні великомасштабні обстеження ґрунтів на загальнодержавному рівні проводились більше 30-ти років тому, використовуються морально і фактологічно застарілі ґрунтові матеріали, а з іншого, що є ще більш актуальним, відсутні розроблені методики картографування ґрунтів і земель, пошкоджених воєнними діями, відсутні критерії оцінок, класифікації забруднення, засмічення, пошкодження ґрунтів саме внаслідок бойових дій. Детальніше ці питання розглянуто у публікаціях Лебідь (2022), Папіша та ін. (2023), Сплодитель та ін. (2023), Балюка та ін. (2024).

Визначення розміру шкоди, завданої ґрунтам і/чи землям внаслідок бойових дій, проводиться на основі грошової оцінки, для розрахунку якої використовуються дані якісної оцінки ґрунтів і земель. Ситуація щодо бонітування ґрунтів в Україні практично аналогічна ситуації, яка склалась у картографії ґрунтів, тобто відсутні актуальні дані про стан ґрунтів і земель через непроведення чергових обстежень ґрунтів (бонітування ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення повинно проводитись не рідше, аніж один раз у сім років). Остання бонітетна оцінка ґрунтів України проводилась у 1992-1993 рр., базуючись на попередніх етапах бонітування радянських часів. Закладаючи в основу розрахунку грошової оцінки ґрунтів неактуальні (застарілі) дані, одержуємо оцінку ґрунтів, що не відповідає їх сучасному стану, у тому числі й екологічному.

Слід згадати про особливості проведення моніторингу ґрунтів і земель, які зазнали впливу воєнних дій, потребу

коректування методик визначення певних показників (потужність гумусового горизонту, ґрунтового профілю, вміст гумусу, кислотність ґрунтового розчину, кількісний і якісний склад важких металів тощо) і їхню параметризацію на таких ґрунтах, розширення спектру визначення показників стану і якості ґрунтів, пошук нових еталонів, враховуючи вищезгадані види їх деградації (див. рис. 1), тощо. Особливо важливим після проведення рекультивацийних заходів на ґрунтах і землях деокупованих територій є спостереження за динамікою їх відновлення з метою удосконалення чи коректування відповідних заходів, зокрема для територій, які будуть деокуповані у майбутньому.

Не можна оминати увагою потребу у компетентних фахівцях (у тому числі й на рівні підготовки у закладах вищої освіти), які володіють інтегрованими знаннями в галузі природничих наук, зокрема у сфері ґрунтознавства, екології, управління земельними ресурсами, вміннями системно оцінювати просторові конфлікти та швидко реагувати на нові виклики. Особливо актуально це для нещодавно деокупованих і тимчасово окупованих російською федерацією українських територій, які після звільнення потрібно відновлювати, враховуючи весь спектр руйнувань, пошкоджень, забруднень, у тому числі й завданих ґрунтам і землям воєнними діями.

4. Висновки

Збройна агресія російської федерації проти України негативно впливає на ґрунти і ґрунтовий покрив. Усі види деградації ґрунтів як сукупність відповідних деградаційних процесів, поява і розвиток яких зумовлені власне збройною агресією, виокремлено у тип воєнної деградації ґрунтів.


Шкода, завдана ґрунтам і землям внаслідок воєнних дій, оцінюється з урахуванням шкоди, завданої ґрунтам та земельним ділянкам внаслідок забруднення ґрунтів речовинами, які негативно впливають на їх родючість та інші корисні властивості; шкоди, завданої ґрунтам

та земельним ділянкам внаслідок засмічення земельних ділянок сторонніми предметами, матеріалами, відходами та/або іншими речовинами; витрат на рекультивуацію земель, які були порушені внаслідок бойових і пов'язаних з ними дій; збитків, завданих власникам (землекористувачам) земельних ділянок сільськогосподарського призначення; витрат на відновлення меліоративних систем.

Безпосереднє визначення розміру шкоди, завданої ґрунтам і землям внаслідок військових дій, проводиться згідно розроблених і законодавчо закріплених відповідних методик, серед яких основними є Наказ № 167 і Наказ № 295. Відповідальними за визначення шкоди і збитків ґрунтам і землям внаслідок бойових дій є Державна екологічна інспекція, земельному фонду – обласні, Київська міська державні адміністрації, а на період воєнного стану – військові адміністрації.

Визначення шкоди ґрунтам і землям внаслідок збройної агресії російської федерації є комплексним питанням, яке потрібно розглядати не лише у контексті методик визначення розміру шкоди, завданої ґрунтам і землям внаслідок воєнних дій, а й у площині інших видів діяльності (картографування, бонітування, моніторингу ґрунтів і земель, підготовки кваліфікованих фахівців у галузі ґрунтознавства, управління земельними ресурсами, природокористування та ін.). Злагоджена співпраця колективу фахових спеціалістів разом з працівниками державного апарату відповідних напрямків створить якісний фундамент для визначення розміру шкоди ґрунтово-земельним ресурсам держави з наступним розробленням заходів щодо їх післявоєнного відновлення.

ORCID iD

Oksana Pidkova  <http://orcid.org/0000-0003-1546-8768>

Список посилань

- Baliuk, S. A., Kucher, A. V., Solokha, M. O., Solovei, V. B. (2024). Otsiniuvannia vplyvu zbroinoi ahresii rf na gruntovyi pokryv Ukrainy. *Ukrainskyi heohrafichnyi zhurnal*. 1(125), 7-18. [Балюк С. А., Кучер А. В., Солоха М. О., Соловей В. Б. (2024). Оцінювання впливу збройної агресії рф на ґрунтовий покрив України. *Український географічний журнал*. 1(125), 7-18]. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2024.01.007>.
- Baliuk, S. A., Kucher, A. V., Maksymenko, N. V. (2021). Gruntovi resursy Ukrainy: stan, problemy i stratehiia staloho upravlinnia. *Ukrainskyi heohrafichnyi zhurnal*. 2(114), 3-11. [Балюк, С. А., Кучер, А. В., Максименко, Н. В. (2021). Ґрунтові ресурси України: стан, проблеми і стратегія сталого управління. *Український географічний журнал*. 2(114), 3-11].
- Furdychko, O. I., Drebot, O. I., Demianiuk, O. S., Tkach, Ye. D., Bunas, A. A. (2022). *Ekolohiia ahrosfery*. Kyiv: DIA. [Фурдичко, О. І., Дребот, О. І., Дем'янюк, О. С., Ткач, Є. Д., Бунас, А. А. (2022). *Екологія агросфери*. Київ: ДІА].
- Ivaniuk, H. S. (2009). *Bioproduktivnist gruntiv*. Lviv: Vydavnychi tsestr LNU imeni Ivana Franka. [Іванюк, Г. С. (2009). *Біопродуктивність ґрунтів*. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка].
- Lebid, L. (2022). *Poshkodzhenia zemlia: yak vidnovyty rodiuchist gruntu pislia bombarduvan ta pozhezh*. [Лебідь, Л. (2022). *Пошкоджена земля: як відновити родючість ґрунту після бомбардувань та пожеж*]. URL: <https://agroportal.ua/publishing/rassledovaniya/poshkodzhenia-zemlya-yak-vidnoviti-rodyuchist-grutu-pislya-bombarduvan-ta-pozhezh>.
- Melioratyvni systemy ta sporudy DBN V.2.4-1-99. Nakaz Derzhavnogo komitetu Ukrainy z budivnytstva ta arkhitektury vid 25.06.1999 №153 [Меліоративні системи та споруди ДБН В.2.4-1-99. Наказ Державного комітету України з будівництва та архітектури від 25.06.1999 р. №153]. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/fin34919?an=73&ed=1999_06_25.
- Mistse Ukrainy u svitovomu ahroeksporti [Місце України у світовому агроекспорті]. URL: <https://dia.dp.gov.ua/misce-ukra%D1%97ni-v-svitovomu-agroeksporti>.
- Papish, I., Ivaniuk, V., Papish, P. (2023). Voienna dehradatsiia zemel u konteksti velykomasshtabnykh gruntovykh obstezhen. *Geneza, heohrafiia ta ekolohiia gruntiv: materialy Mizhnarodnoi naukovoï konferentsii «Gruntoznavstvo XXI stolittia: suchasni vyklyky ta stratehiia rozvytku»*, prysviachenoï 30-richchiu kafedry gruntoznavstva i heohrafiï gruntiv Lvivskoho natsionalnogo universytetu imeni Ivana Franka. Lviv: Lvivskyi natsionalnyi universytet imeni Ivana Franka. [Папіш, І., Іванюк, В., Папіш, П. (2023). Воєнна деградація земель у контексті великомасштабних ґрунтових обстежень. *Гене́за, географія та екологія ґрунтів: матеріали Міжнародної наукової конференції «Ґрунтознавство XXI століття: сучасні виклики та стратегія розвитку»*, присвяченої 30-річчю кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів Львівського національного університету імені Івана Франка. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка].
- Pidkova, O. (2023). Dehradatsiia gruntiv Ukrainy v umovakh povnomasshtabnoi viiny i aktualni pytannia monitorynhu yikhnoho stanu. *Geneza, heohrafiia ta ekolohiia gruntiv: materialy Mizhnarodnoi naukovoï konferentsii «Gruntoznavstvo XXI stolittia: suchasni vyklyky ta stratehiia rozvytku»*, prysviachenoï 30-richchiu kafedry gruntoznavstva i heohrafiï gruntiv Lvivskoho natsionalnogo universytetu imeni Ivana Franka. Lviv: Lvivskyi natsionalnyi universytet imeni Ivana Franka. [Підкова, О. (2023). Деградація ґрунтів України в умовах повномасштабної війни і актуальні питання моніторингу їхнього стану. *Гене́за, географія та екологія ґрунтів: матеріали Міжнародної наукової конференції «Ґрунтознавство XXI століття: сучасні виклики та стратегія розвитку»*, присвяченої 30-річчю кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів Львівського національного університету імені Івана Франка. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка].
- Pozniak, S.P., Havrysh, N.S. (2021). *Sotsialne gruntoznavstvo*. Lviv: LNU imeni Ivana Franka. [Позняк, С.П., Гавриш, Н.С. (2021). *Соціальне ґрунтознавство*. Львів: ЛНУ імені Івана Франка].
- Pro poriadok vyznachennia ta vidshkoduvannia zbytkiv vlasnykam zemli ta zemlekorystuvacham. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 19.04.1993 r. №284 [Про порядок визначення та відшкодування збитків власникам землі та землекористувачам. Постанова Кабінету Міністрів України від 19.04.1993 р. №284]. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/kmp93284?utm_source=biz.ligazakon.net&utm_medium=news&utm_content=bizpress01.
- Pro zatverdzhennia Metodyky vyznachennia rozmiru shkody zavdanoï zemli, gruntam vnaslidok nadzvychainykh sytuatsii ta/abo zbroinoï ahresii ta boiovykh diï pid chas diï voïennoho stanu. Nakaz Ministerstva zakhystu dovkillia ta pryrodnykh resursiv Ukrainy vid 04.04.2022 №167 [Про затвердження Методики 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 04.04.2022 р. №167]. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/view/RE37742?an=1>.
- Pro zatverdzhennia Metodyky vyznachennia shkody ta zbytkiv, zavdanykh zemelnomu fondu Ukrainy vnaslidok zbroinoi ahresii Rosiiskoi Federatsii.* Nakaz Ministerstva aharnoї polityky ta prodovolstva Ukrainy vid 18.05.2022 №295 [Про затвердження Методики визначення шкоди та збитків, завданих земельному фонду України внаслідок збройної агресії Російської Федерації]. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 18.05.2022 р. №295]. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/view/RE37922?an=1>.
- Pro zatverdzhennia normatyviv hranychno dopustymykh konsentratsii nebezpechnykh rečovyn u gruntakh, a takozh pereliku takykh rečovyn.* Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 15.12.2021 №1325 [Про затвердження нормативів гранично допустимих концентрацій небезпечних речовин у ґрунтах, а також переліку таких речовин]. Постанова Кабінету Міністрів України від 15.12.2021 р. №1325]. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/kp211325?utm_source=biz.ligazakon.net&utm_medium=news&utm_content=bizpress01.
- Pro zatverdzhennia Poriadku vyznachennia shkody ta zbytkiv, zavdanykh Ukraini vnaslidok zbroinoi ahresii Rosiiskoi Federatsii.* Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 20.03.2022 №326 [Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації]. Постанова Кабінету Міністрів України від 20.03.2022 р. №326]. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/kp220326?utm_source=biz.ligazakon.net&utm_medium=news&utm_content=bizpress01.
- Pro zatverdzhennia Pravyl rozroblennia robochykh proektiv zemleustroi.* Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 02.02.2022 №86 [Про затвердження Правил розроблення робочих проєктів землеустрою]. Постанова Кабінету Міністрів України від 02.02.2022 р. №86]. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/KP220086?utm_source=biz.ligazakon.net&utm_medium=news&utm_content=bizpress01.
- Splodytel, A., Holubtsov, O., Chumachenko, S., Sorokina, L. (2023). *Zabrudnennia zemel vnaslidok ahresii rosii proty Ukrainy.* [Сплодитель, А., Голубцов, О., Чумаченко, С., Сорокіна, Л. (2023). *Забруднення земель внаслідок агресії росії проти України*]. URL: <https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2023/03/zabrudnennia-zemel-vid-rosii.pdf>
- Ukraina maibutnioho: Vstup do EU, povoienna vidbudova, ekolohichni problemy ta enerhetychna nezalezhnist ochyma peresichnoho ukrayintsia* [Україна майбутнього: Вступ до ЄС, повоєнна відбудова, екологічні проблеми та енергетична незалежність очима пересічного українця]. URL: <https://dixigroup.org/analytic/ukrayina-majbutnogo-vstup-do-yes-povoyenna-vidbudova-ekologichni-problemy-ta-energetychna-nezalezhnist-ochyma-peresichnogo-ukrayinczya>.
- Zavdana dovkilliu shkada vnaslidok viiny vzhe perevyshchuie 2,4 tryliona* [Завдана довкіллю шкода внаслідок війни вже перевищує 2,4 трильйона]. URL: Взято з <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3850599-zavdana-dovkillu-skoda-vnaslidok-vijni-vze-perevisue-24-triljona-strilec.html>.
- Zemelnyi kodeks Ukrainy vid 25.10.2001 №2768-III* [Земельний кодекс України від 25.10.2001 р. №2768-III]. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/T012768?utm_source=biz.ligazakon.net&utm_medium=news&utm_content=bizpress01.