



**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
«ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ»**

**КОМПЛЕКС ЗАХОДІВ З РЕАБІЛІТАЦІЇ
ЗАБРУДНЕНИХ ТА ЗАСМІЧЕНИХ ЗЕМЕЛЬ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Вінниця 2025

УДК 631.4 332.33
К 63

*Рекомендовано та затверджено до друку рішенням
Вченої ради ННЦ «ІЗ НААН»
(протокол № 10 від 10 жовтня 2025 р.)*

Рецензенти:

О.С. Дем'янюк – доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН, заступник директора з наукової роботи Інституту агроекології і природокористування НААН;

Д.В. Літвінов – доктор сільськогосподарських наук, професор, директор НДІ рослинництва та ґрунтознавства Національного університету біоресурсів і природокористування України

К 63 Комплекс заходів з реабілітації забруднених та засмічених земель сільськогосподарського призначення: наук.-практ. реком. / Л.П. Коломієць, І.П. Шевченко, В.М. Повидало, М.І. Шквир, О.М. Терещенко. Вінниця : ТВОРИ, 2025. 44 с.

ISBN 978-617-552-993-5

У науково-практичних рекомендаціях висвітлено результати досліджень стану ґрунтового покриву, що зазнав деградації внаслідок військових дій. Науково обґрунтовано та запропоновано заходи з реабілітації забруднених та засмічених земель сільськогосподарського призначення. Визначено основні напрями з реабілітації порушених земель для відновлення ґрунтового покриву і родючості, в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення.

Науково-практичні рекомендації призначені для фахівців державних установ, які відповідають за формування державної політики у галузі охорони і раціонального використання земель, науковців землевпорядної служби системи Держгеокадастру, землевласників і землекористувачів, керівників сільськогосподарських підприємств.

УДК 631.4 332.33

ISBN 978-617-552-993-5

© ННЦ «ІЗ НААН», 2025
© ТОВ «ТВОРИ», 2025

ЗМІСТ

ВСТУП		4
ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ПОНЯТЬ		5
1.	ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	7
2.	ВПЛИВ БОЙОВИХ ДІЙ НА ҐРУНТ І НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	8
	2.1. Порухнення ґрунтового покриву внаслідок вибухів боєприпасів	8
	2.2. Хімічне забруднення ґрунту внаслідок вибухів боєприпасів	10
	2.3. Засмічення ґрунту уламками боєприпасів та військовою технікою	12
3.	ЗАХОДИ З РЕАБІЛІТАЦІЇ ЗАБРУДНЕНИХ ТА ЗАСМІЧЕНИХ ЗЕМЕЛЬ ВНАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ	15
	3.1. Заходи з реабілітації забруднених земель сільськогосподарського призначення	15
	3.2. Заходи з реабілітації засмічених земель сільськогосподарського призначення	20
	3.3. Ремонт полів від вирв внаслідок вибухів боєприпасів	21
4.	Фіксація шкоди та збитків завданих землям сільськогосподарського призначення внаслідок російської агресії	22
	ВИСНОВКИ	25
	ДОДАТКИ	26
	ДОДАТОК А. Порядок консервації земель	26
	ДОДАТОК Б. Правила розроблення робочих проєктів землеустрою	30
7	Список літератури	42

ВСТУП

Повномасштабна російська військова агресія змінює не тільки світове безпекове середовище, а й підштовхує до перегляду цілей і пріоритетів аграрної та екологічної політики, напрямів наукового забезпечення сталого розвитку, зокрема й агропродовольчого сектору. Україна тривалий час виконує роль гаранта продовольчої безпеки в багатьох країнах світу завдяки потужному продовольчому експорту, який у міжнародному масштабі у 2021 р. був еквівалентним забезпеченню харчовими продуктами майже 400 млн осіб. Важливу роль у цьому й утвердженні лідерських позицій у світі за обсягами торгівлі аграрною продукцією відігравав потужний ґрунтово-земельний ресурсний потенціал, за яким Україна посідає пріоритетне місце серед усіх країн.

Розгорнута широкомасштабна агресивна війна Росії проти України істотно вплинула на економіку нашої країни, зокрема на її аграрний сектор. За даними Мінагрополітики, Україна не може використовувати приблизно 25% площ через ведення бойових дій або тимчасову окупацію територій. Однак зупинити роботу агробізнесу в Україні агресору не вдалося й не вдасться. І це не просто слова, адже для стійкості агробізнесу в умовах воєнного часу вже зроблено чимало.

Будь-які воєнні дії призводять до негативного впливу на навколишнє середовище, що зумовлює суттєву трансформацію ландшафтів, порушення трофічних ланцюгів у біотичних спільнотах, виснаження запасу поживних речовин, ерозію ґрунтів. Процес дослідження белігеративних ландшафтів складний, та поки що недостатньо опрацьований науковцями. Складність полягає не лише в самій структурі белігеративних ландшафтів, можливості їх класифікації, але й у необхідності проведення комплексних наукових досліджень з раціонального використання та їх відновлення.

Залежно від характеру порушення території, науковцями запропоновано різноманітні заходи з її відновлення, на які істотно впливає ступінь порушення, умови формування процесів саморегуляції та самовідновлення природної екосистеми.

Тому, проведення заходів із рекультивації відновлення родючості сільськогосподарських земель після розмінування території потребує значних зусиль і означає, що рекультивація буде не тільки довготривалим процесом, а й надзвичайно небезпечним.

Найбільше згубному впливу воєнних дій зазнає аграрний сектор економіки і, зокрема, сільські території, а саме: пошкодження і знищення родючого шару ґрунту внаслідок детонації різного роду вибухових предметів і переміщення військової техніки та забруднення його шкідливими речовинами, які містяться у вибуховій речовині і паливно-мастильних матеріалах, засмічення земель сільськогосподарського призначення знищеною військовою технікою, залишками фортифікаційних споруд, уламків деревини тощо.

ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ПОНЯТЬ

Біоремедіація – комплекс методів очищення ґрунтів від важких металів та нафтопродуктів із використанням метаболічного потенціалу біологічних об'єктів (рослин, грибів, бактерій) або їх ферментів.

Бойові дії – дії військ, авіації, флоту з метою знищення живої сили, бойової техніки і військових споруд противника, заволодіння територією, яку він обіймав, надання протидії наступу противника, відбиття його ударів й утримання захопленої своїми військами, території.

Вибухонебезпечні предмети:

вибухові речовини (ВР) – хімічні з'єднання або суміші, здатні під впливом певних зовнішніх дій (нагрівання, удар, тертя, вибух іншого вибухового пристрою) до швидкого хімічного перетворення, що саморозповсюджується, з виділенням великої кількості енергії і утворенням газів;

боєприпаси – вироби військової техніки одноразового вживання, призначені для поразки живої сили супротивника: бойові частки ракет, авіаційні бомби, артилерійські боєприпаси (снаряди, міни), протитанкові і протипіхотні міни, гранати ручні, гранатометні, касети, патрони до кулеметів, автоматів, карабінів, гвинтівок, пістолетів;

вирва (воронка) – виїмка в ґрунті чи твердій гірській породі, утворена дією вибуху заряду вибухової речовини.

Воєнний стан – це особливий правовий режим, що вводиться в Україні або в окремих її місцевостях у разі збройної агресії чи загрози нападу, небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності та передбачає надання відповідним органам державної влади, військовому командуванню, військовим адміністраціям та органам місцевого самоврядування повноважень, необхідних для відвернення загрози, відсічі збройної агресії та забезпечення національної безпеки, усунення загрози небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності, а також тимчасове, зумовлене загрозою, обмеження конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень.

Геопросторові дані – інформація, що визначає географічне положення та характеристики природних та штучно створених об'єктів на поверхні Землі з певною достовірністю.

Гуманітарне розмінування – процес повного знешкодження та видалення мін, мін-пасток, саморобних вибухових пристроїв, які не розірвалися, вибухових предметів із певного району місцевості з метою забезпечення безпеки цивільного населення.

Детонація – процес хімічного перетворення вибухових речовин, що супроводжується вивільненням енергії і поширюється по речовині у вигляді хвилі з постійною швидкістю, яка перевищує швидкість звуку в цій речовині.

Детоксикація – знешкодження, руйнування, перетворення в нетоксичні сполуки отруйних хімічних, органічних та інших речовин.

ДСНС – Державна служба з надзвичайних ситуацій.

Екоцид – це масове знищення рослинного або тваринного світу, отруєння атмосфери або водних ресурсів, а також інші дії, що можуть спричинити екологічну катастрофу.

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.

Консервація земель – припинення господарського використання на визначений термін та залуження або заліснення деградованих і малопродуктивних земель, господарське використання яких є екологічно та економічно неефективним, а також техногенно забруднених земельних ділянок, на яких неможливо одержувати екологічно чисту продукцію, а перебування людей на цих земельних ділянках є небезпечним для їх здоров'я.

Космічні знімки – збиральна назва даних, що отримуються за допомогою космічних апаратів (КА) у різних діапазонах електромагнітного спектру, що візуалізуються потім за визначеним алгоритмом.

Мінеральний ґрунт – материнська порода ґрунту, яка є його механічним складом.

Паливно-мастильні матеріали – синтетичні та мінеральні нафтопродукти, до яких відносять різні види пального і мастила: паливо (бензин, дизельне паливо, скраплений природний газ, скраплені нафтові гази), мастильні матеріали (моторні, трансмісійні та спеціальні оливи, мінеральні мастила, пластичні мастила), рідини на нафтовій основі та спеціальні рідини (гальмівні та охолоджувальні).

Рекультивація порушених земель – комплекс організаційних, технічних і біотехнологічних заходів, спрямованих на відновлення ґрунтового покриву, поліпшення стану та продуктивності порушених земель.

Ремедіація ґрунтів — це комплекс заходів для відновлення родючості та екологічного стану ґрунту шляхом його очищення, поліпшення структури та насичення поживними речовинами.

Фіторемедіація – комплекс методів очищення ґрунтів від важких металів та нафтопродуктів з використанням зелених рослин.

Фортифікаційні споруди – споруди, що забезпечують виконання певного бойового завдання і захищають від ураження (бліндажі, окопи, траншеї, ходи сполучення, ДЗОТи, окопи для військової техніки та артилерії, спостережні пункти, протитанкові рови, бетонні, металеві загородження та загородження з деревини).

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Науково-практичні рекомендації створені на основі моніторингових наукових польових і лабораторних досліджень практичного їх застосування для відновлення земель сільськогосподарського призначення, які зазнали згубного впливу та порушені від воєнних дій внаслідок російської агресії.

Згідно зі статтею 22 Земельного кодексу України землями сільськогосподарського призначення визнаються землі, надані для виробництва сільськогосподарської продукції, здійснення сільськогосподарської науково-дослідної та навчальної діяльності, розміщення відповідної виробничої інфраструктури, зокрема інфраструктури оптових ринків сільськогосподарської продукції, або призначені для цих цілей.

До земель сільськогосподарського призначення належать:

а) сільськогосподарські угіддя (рілля, багаторічні насадження, сіножаті, пасовища та перелоги);

б) несільськогосподарські угіддя (господарські шляхи і прогони, полезахисні лісові смуги та інші захисні насадження, крім тих, що віднесені до земель інших категорій, землі під господарськими будівлями і дворами, землі під інфраструктурою оптових ринків сільськогосподарської продукції, землі під об'єктами виробництва біометану, які є складовими комплексів з виробництва, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції, землі тимчасової консервації тощо) [1].

Відновлення земель сільськогосподарського призначення, які зазнали згубного впливу внаслідок бойових дій, проводиться тільки після повного розмінування під'їзних доріг та їх узбіччя, польових шляхів, полезахисних лісових смуг, полів сівозмін та окремих земельних ділянок, а також виявлення на цих землях та знешкодження вибухонебезпечних предметів: ракет, авіабомб, артилерійських снарядів і мін, гранат, набоїв для стрілецької зброї, інших вибухових пристроїв та їх залишків.

Підставою для проведення робіт з відновлення земель насамперед є результати з очищення та гуманітарного розмінування місцевості від вибухонебезпечних предметів, які виконані підрозділами ДСНС, інженерно-піротехнічними підрозділами ЗСУ та МВС, а також іноземними спеціалістами відповідно до Стандартної операційної процедури 09.11/ДСНС «Порядок проведення органами та підрозділами цивільного захисту очищення (розмінування) району ведення бойових дій», затвердженою Головою ДСНС 04.03.2020р.

Закон України «Про державну підтримку сільського господарства України» (Відомості Верховної Ради України, 2004 р., № 49, ст. 527 доповнено пунктом 2.32. зодо зон ризикованого землеробства:

2.32. Зона ризикованого землеробства – територія ведення сільськогосподарського виробництва з високим рівнем ризику втрати (часткової втрати) врожаю продукції рослинництва або втрати інших видів сільськогосподарської продукції внаслідок несприятливих природно-кліматичних умов або **внаслідок ведення бойових дій на такій території.**

2. ВПЛИВ БОЙОВИХ ДІЙ НА ҐРУНТ І НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Розроблення науково-практичних рекомендацій щодо комплексу заходів із реабілітації забруднених та засмічених земель сільськогосподарського призначення можливе лише за наявності інформації про чинники, які спричиняють забруднення та засмічення земель. Такими чинниками є мінометні міни, артилерійські снаряди, авіабомби, ракети, які під час вибухів утворюють вирви в ґрунті, розсіюють на полях різного розміру уламки корпусів боєприпасів чим засмічують ґрунт та виділяють в ґрунт і атмосферу велику кількість шкідливих речовин для ґрунту, рослин і людей у вигляді газових сумішей, тобто забруднюють навколишнє середовище. Визначено, що кількість виділених шкідливих сполук внаслідок вибухів залежить від калібру боєприпасів та вибухівки в них.

2.1. Порушення ґрунтового покриву внаслідок вибухів боєприпасів

Бойові дії, що проходять на теренах України відзначаються високою інтенсивністю із застосуванням усіх видів озброєння – від стрілецької зброї, важкої артилерії, бронетехніки та авіаційних бомбових ударів до потужних ракет наземного, повітряного та морського базування.

Внаслідок артилерійських обстрілів та авіабомбових ударів по військових позиціях, які знаходяться на території населених пунктів у лісових масивах в полезахисних лісосурах та полях, відбуваються постійні вибухи, які наносять величезну шкоду як будівлям, так і лісовим насадженням, а особливо полям сівозмін із сільськогосподарськими культурами. Від вибухів сільськогосподарські культури гинуть, згорають, а поверхня сільськогосподарських угідь має «місячний» вигляд з численними «кратерами» – вирвами різного діаметру та глибини. Поля виглядають як побита «віспинами» територія та непридатна до використання.

Залежно від виду і калібру боєприпасів та їх потужності вирви мають різні параметри (табл. 1 і 2).

Таблиця 1. Розміри вирв від артилерійських снарядів на звичайному ґрунті

Калібр снарядів, мм, артсистеми	Параметри вирви, м	
	діаметр вирви	глибина вирви
76	0,75 – 1,0	0,4 – 0,5
107 (гармата М-75)	1,0 – 1,5	0,4 – 0,6
122 (гармата Д-30, САУ «Гвоздика» 2С1)	2,5 – 4,0	0,4 – 0,7
152 (САУ «Гіацинт-Б» · 2А61, «Пат-Б» 2А65, САУ «Мста-Б» 2С5, САУ «Гіацинт-С» 2С18, САУ «Акація» 2С3, Д-20)	3,0 – 5,0	1,5 – 1,8
155 (гаубиця М777, САУ «Богдана», САУ РзН 2000)	2,6 – 5,0	1,6 – 1,8
203 (САУ «Піон» 2С7)	5,0 – 7,0	2,0 – 3,5

Таблиця 2. Розміри вирв від авіабомб на звичайному ґрунті

Калібр авіабомби, кг	Параметри вирви, м	
	діаметр вирви	глибина вирви
ФАБ-100	1,5 – 2,0	0,7 – 1,0
ФАБ-250	4,5 – 5,5	1,2 – 1,5
ФАБ-500	6,8 – 8,0	1,5 – 2,0
ФАБ-1000	20,0 – 22,0	5,0 – 6,0
ФАБ-1500	20,0 – 25,0	5,0 – 7,0

Залежно від ґрунту, вирва від 82 мм мінометного снаряду може бути діаметром до 1,0 м завглибшки 50–60 см, а від 120-мм мінометного снаряду вирва може мати діаметр від 3-4 м завглибшки до 1 м.



Рис. 1.1. Вирва від авіаційної 250 кг бомби на ріллі, ґрунт – темно-сірий опідзолений, с. Копилів Бучанського р-ну Київської обл.

Внаслідок вибухів боеприпасів різних калібрів та потужності відбувається механічне порушення ґрунтового покриву з утворенням вирв, розмір яких наведено у табл. 1 і 2. Вирви мають форму перевернутого зрізаного конусу, на зовнішніх бортах якого по усьому радіусу утворюється «бруствер» виверженого вибухом ґрунту за вертикального ураження боеприпасами (мінометні міни, навісна стрільба гаубицями, авіабомби (рис. 1.1). За настільної артилерійської або танкової стрільби снаряд вражає під певним кутом до земної поверхні, внаслідок чого утворюється вирва за формою перевернутого похилого конусу, а «бруствер» виверженого ґрунту утворюється на стороні вирви за напрямком ураження (рис. 1.2).

На полях, які значною мірою вражені вибухами, рекомендовано проведення моніторингу безпілотними апаратами, а на території місцевих громад – за допомогою космічних знімків високої роздільної здатності.



Рис. 1.2. Вирва від артилерійського снаряду 152 мм на піщаному ґрунті, с. Андріївка Чернігівського р-ну Чернігівської обл.

Внаслідок вибуху відбувається деформація ґрунту на 360 градусів розповсюдження ударної хвилі. Дія вибухової хвилі в ґрунті має форму напівсфери або зрізаної кулі радіус яких досягає до 2 м (глибина). В межах напівсфери або зрізаної кулі порушується однорідність ґрунту і відбувається утворення тріщин, які розділяють пористі блоки.

У зв'язку порушенням ґрунтового покриву полів обстрілами та утворенням великої кількості вирв різних параметрів, поля становляться не придатними як до їх обробітку сільськогосподарською технікою, а тим паче і до посівів сільськогосподарських культур. У районах бойових дій такі поля, як правило, не обробляються і заростають бур'янами.

Поля, поверхня та ґрунтовий покрив яких порушені внаслідок бойових дій, вимагають проведення комплексу відновлювальних робіт, які зможуть повернути такі поля до використання у сільськогосподарському виробництві.

2.2. Хімічне забруднення ґрунту внаслідок вибухів

Під час вибухів боєприпасів із різним складом пороху та вибухових речовин, за горіння яких утворюються для довілля такі шкідливі речовини, як азот, сажа, вуглеводні, свинець, двоокис марганцю, ідіотол та ін. Такі шкідливі речовини негативно впливають на ґрунт, рослини та здоров'я людини. Відбувається хімічне забруднення повітря і ґрунту. Забруднення спричиняється від вибухів шкідливими газами, в складі яких є легкі і важкі сполуки. Легкі сполуки відносяться вибуховою хвилею та атмосферним повітрям на значні відстані, а важкі осідають навкруги вирви. Чим інтенсивніші обстріли, тим більше важких сполук осідає суцільним шаром на поверхні ґрунту.

Вибухи боєприпасів і засобів підривання супроводжується утворенням великої кількості газів і парів (на 1 кг ВР – 600–900 л), які містять токсичні оксиди та інші сполуки. До них належать оксид вуглецю (СО), оксид і діоксид азоту (NO, NO₂) та солі важких металів, пари ртуті та свинцю (табл. 3). Таким

чином, склад і фізико-хімічні властивості ВР впливають на утворення отруйних газів під час вибухових перетворень. Якщо до складу вибухових речовин входять сірка або хлор, то у продуктах вибуху є SO₂, H₂S, HCl та Cl₂, а коли вибухова речовина має у складі метали або їхні солі, то у продуктах вибуху присутні оксиди, карбонати, сульфати та ін. [9].

Таблиця 3. Викиди шкідливих речовин під час вибухів залежно від типу зброї, її калібру та вибухової речовини

№ пп	Тип зброї	Система	Калібр, мм	Вага вибухової речовини, кг	Викид парів, газів на 1 кг ВР, л	
					мін 600	макс 900
					Викиди парів, газів залежно від ваги ВР, л	
1	Гармата	ПТП ЗІС-2	57	0,3	180	270
2	Гармата	П ЗІС-3	76	0,88	528	792
3	Гармата	П Д-44	85	0,74	444	666
4	Гармата	П БС-3	100	1,65	990	1485
5	Гаубиця	САГ 2С9	120	2,59	1554	2331
6	Гаубиця	Г Д-30	122	4,54	2724	4086
7	Гармата	П М-46	130	4,39	2634	3951
8	Гаубиця	ПГ Д-20	152	8,78	5268	7902
9	Гармата	СП 2С7 «Піон»	203	16,73	10038	14670
10	Міномет	М-82	82	0,465	390	418
11	Міномет	2С12	120	2,24	1344	2016
12	Міномет	ПМ120	120	2,25	1350	2025
13	Міномет	М-160	160	7,37	4422	6633
14	РСЗО	БМ-13	132	8,4	5040	7560
15	РСЗО	БМ-14	140	9,9	5940	8910
16	РСЗО	БМ-24, БМ-24Ф	240	44	26400	39600
17	«Град»	БМ-21	122,4	18,4	11040	16560
18	«Град-1»	9К55-1	122,4	27,6	16560	24840
19	«Ураган»	БМ-27	220	100	60000	90000
20	«Смерч»	9К58	300	280	168000	252000

Хімічне забруднення ґрунтів також відбувається паливно-мастильними матеріалами – бензином, дизельним паливом, технічними маслами з двигунів та гідравлічних систем колісної та гусеничної військової техніки. Під час бойового враження військової техніки та автоцистерн з паливом відбувається витік на ґрунт паливно-мастильних матеріалів, які частково згорають, отруюючи повітря, а частково не згорають і забруднюють поверхню ґрунту та просочуються в нижчі шари ґрунту, який стає не придатним для вирощування сільськогосподарських культур.

Під час бойових дій використовуються бойові машини, оснащені двигунами переважно на дизельному пальному, за спалювання якого (на 1 км пробігу) викидається до атмосфери близько 200 найменувань забруднювальних речовин загальним обсягом до 2,6 кг, основними з яких є нафтопродукти, важкі метали, ароматичні з'єднання. Враховуючи, що моторесурс для бронетехніки на

рік сягає понад 4000 л, за один рік експлуатації тільки однієї такої машини викидається приблизно 6,3 кг свинцю, 180 кг оксиду азоту, 140 кг оксиду вуглеводнів.

2.3. Засмічення ґрунту уламками боєприпасів, знищеною військовою технікою та фортифікаційними спорудами

Основними вражаючими елементами боєприпасів внаслідок вибуху є їх уламки корпусу – осколки. Осколки при вибуху розлітаються на всі сторони, засмічуючи поля знищують трав'яний покрив і деревні насадження. Максимальний розліт осколків від міномета 82 мм – 100–150 м, від міномета 120 мм – 200–250 м. Від більш потужних боєприпасів розліт осколків може сягати кілометра і більше.

Польові дослідження полів дослідного господарства «Копилів» Бучанського р-ну Макарівської громади Київської обл., які постраждали від артилерійських (гаубиці Д-30) та ракетних (РСЗВ БМ-21 «Град») обстрілів свідчать, що стінки вирв на усій їх глибині ущільнені, обпалені та «нафаршировані» осколками – безформними уламками корпусу боєприпасів розміром від 2 до 12 см (рис.2.1).



Рис. 2.1. Уламки артилерійських снарядів, вийнятих зі стінок вирв с. Копилів Бучанського р-ну Київської обл.

На поверхні ґрунту на різній відстані від вирв внаслідок розльоту уламків виявлені фрагменти снарядів різної величини і форми – осколки артилерійських снарядів, а також фрагменти ракет реактивної артилерії (РСЗВ) (рис. 2.2, 2.3, 2.4).



**Рис. 2.2. Уламки боєприпасів на різній відстані від вибухів
с. Копилів Бучанського р-ну Київської обл.**

Зустрічаються досить масивні уламки боєприпасів, які заважають обробляти ґрунт та проводити посів сільськогосподарських культур на полях.

Наявність на полях фрагментів боєприпасів може пошкодити сільськогосподарську техніку як для обробітку, так і для посіву сільськогосподарських культур. Гострі фрагменти уламків снарядів загрожують порізами і проколами гумових коліс колісної техніки. Великі уламки на поверхні ґрунту або заглиблені можуть пошкодити сільськогосподарську техніку – культиватори, сошники сіялок, диски, інші робочі елементи сільськогосподарської техніки.

На землях сільськогосподарського призначення, де проходили інтенсивні бої, залишається знищена та підбита військова техніка: танки, бронетранспортери та їх фрагменти від детонації боекомплектів, що засмічує такі землі.

Засмічують землі сільськогосподарського призначення також фортифікаційні споруди – піхотні окопи та окопи для боєприпасів і бронетехніки, траншеї, ходи сполучення, бліндажі, інженерні оборонні засоби: «їжаки», «зуби дракона» тощо.



Рис. 2.3. Ракета, що застрягла на дослідному полі ННЦ «ІЗ НААН», Гатнянська сільська рада Фастівського р-ну Київської обл.



Рис. 2.4. Фрагменти ракети на сільськогосподарських землях с. Андріївка Чернігівський р-н Чернігівської обл.

Внаслідок бойових дій на землях сільськогосподарського призначення залишається знищена та ушкоджена бойова техніка та її фрагменти: танки, бронетранспортери, системи РСЗВ та ППО, автомобільна техніка тощо, які засмічують рілля, сади, пасовища, сіножаті, лісові смуги.

У лісосмугах, незначних лісових масивах серед полів, балках із лісовими насадженнями, пасовищними та сінокісними угіддями можуть знаходитися фортифікаційні споруди: окопи для піхоти, ходи сполучення, бліндажі, капоніри, обладнані артилерійські позиції, ескарпи, інше інженерне обладнання вогневих позицій, які унеможливають подальше використання земель сільськогосподарського призначення на яких ці споруди розміщені.

3. ЗАХОДИ З РЕАБІЛІТАЦІЇ ЗАБРУДНЕНИХ ТА ЗАСМІЧЕНИХ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Впровадження заходів із реабілітації забруднених та засмічених земель сільськогосподарського призначення можливе тільки після їх розмінування та очищення від вибухонебезпечних предметів спеціалізованими підрозділами ДСНС, ЗСУ, МВС відповідно до «Порядку здійснення першочергових заходів щодо знешкодження (знищення) вибухонебезпечних предметів на території України та організації взаємодії під час їх виконання», затвердженого наказом МВС України та МО України 21. 12. 2022 р. №833/443 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 04. 01. 2023 р. за № 14/39070.

Згідно цього Порядку знешкодження вибухових предметів на регіональному рівні здійснюється шляхом взаємодії між територіальними органами ДСНС України, ДПС України, головними управліннями Національної поліції, органами військового управління ЗСУ, Державної спеціальної служби транспорту, Національної гвардії України.

Під час спеціальних обстежень та впровадження заходів щодо реабілітації забруднених та засмічених земель сільськогосподарського призначення, необхідно суворо дотримуватися техніки безпеки щодо поводження з вибухонебезпечними предметами [13].

3.1. Заходи з реабілітації забруднених земель сільськогосподарського призначення

Значна кількість сільськогосподарських угідь у Донецькій, Запорізькій, Луганській, Миколаївській, Харківській, Херсонській та інших областях, що зазнали бомбардувань, була спалена разом з урожаєм. Однак, окрім зазначених візуальних пошкоджень ґрунту є й хімічне забруднення, як наслідок кожного вибуху снаряду. Такий ґрунт може бути придатним для ведення сільського господарства після відновлення, тоді як природне відновлення від окремих хімічних забруднень може тривати сотні років. У виробництві військової зброї та вибухових речовин використано хімічні сполуки, які не підлягають біологічному розкладанню, що створює реальну загрозу забруднення ґрунту та поверхневих вод, негативно впливати на біоту та екосистемні послуги, від яких отримують користь люди.

Проблема забруднення земель внаслідок воєнних дій, потребує негайного та комплексного вирішення, одним із засобів подолання за-значеної проблеми є розробка та впровадження ефективних методів ремедіації земель. Метою ремедіації є видалення або нейтралізація забруднювачів, таких як важкі метали, органічні сполуки, для відновлення території до її природного або безпечного використання. Серед основних методів ремедіації виділяють такі: фізичні, хімічні, біологічні та екологічні методи.

З метою визначення рівня забруднення ґрунтів важкими металами внаслідок вибухів, необхідно провести відбирання проб ґрунту на вивах та поряд з ними для подальшого проведення хімічних аналізів. Відбирання проб ґрунту проводиться згідно ДСТУ ISO 10381-6-2001 Якість ґрунту. Відбирання проб.

Хімічні аналізи проб ґрунту на вміст міді Cu, цинку Zn, свинцю Pb, нікелю Ni, кадмію Cd, марганцю Mn, заліза Fe проводяться в рухомих формах (вилучення ацетатно-амонійним буферним розчином рН 4,8), мг/кг згідно відповідних ДСТУ.

Роботи з відбирання проб ґрунту з вив'язів (рис. 3.1 та 3.2) і навколо них на відстані 1–5 м, та на відстані 50–100 м для контролю, проведені науковими співробітниками відділу сільськогосподарського землекористування та захисту ґрунтів від ерозії ННЦ «ІЗ НААН» у 2022–2025 рр. на дослідному полі ННЦ «ІЗ НААН», с. Копилів Бучанського р-ну Київської обл., яке зазнало артилерійських та ракетних обстрілів. Проведено хімічний аналіз відібраних проб ґрунту для визначення в них наявності важких металів: міді Cu, цинку Zn, свинцю Pb, нікелю Ni, кадмію Cd, марганцю Mn, заліза Fe.

Результати екотоксикологічних аналізів проб ґрунту приведені в табл. 3 і 4 і свідчать, що вміст важких металів не перевищує ГДК згідно з Нормативами гранично допустимих концентрацій небезпечних речовин у ґрунтах, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 15 грудня 2021 р. №1325.



Рис. 3.1. Розміщення вив'язів від вибухів снарядів і ракет поряд з с. Копилів Бучанського р-ну Київської обл., 2022 р.



Рис. 3.2. Розміщення вирв від вибухів снарядів і авіабомб поряд з с. Копилів Бучанського р-ну Київської обл., 2022 р.

Таблиця 4. Результати екоотоксикологічного аналізу проб ґрунту, с. Копилів Бучанського р-ну Київської обл. за 2022 р., мг/кг (рис. 3.1)

№№ Вирви	Місце відбору	Мідь	Цинк	Свинець	Нікель	Кадмій	Марганець	Залізо
		Cu	Zn	Pb	Ni	Cd	Mn	Fe
1	вирва	0,15	0,6	1,0	1,2	0,18	14,08	62,3
	1 м від вирви	0,11	0,7	1,2	1,0	0,21	16,0	52,9
2	вирва	17,9	17,6	2,1	1,2	0,29	19,4	104,1
	1 м від вирви	0,11	0,4	0,9	1,0	0,17	19,2	99,7
3	вирва	0,25	1,2	2,0	1,3	0,17	31,0	72,3
	1 м	0,17	0,9	1,3	1,1	0,23	18,4	56,5
	5 м	0,20	0,7	1,4	0,8	0,21	16,2	67,4
	10 м	0,21	0,5	1,2	1,1	0,17	14,0	48,4
4	вирва	0,23	1,7	7,0	1,4	0,16	21,2	87,3
	1 м від вирви	0,15	1,2	1,3	1,1	0,17	13,4	27,1
5	вирва	0,20	2,0	2,2	1,1	0,22	12,2	67,5
	1 м від вирви	0,13	0,6	1,5	1,0	0,27	12,0	39,3
6	вирва	0,22	1,7	8,8	1,3	0,29	33,8	178,7
	1 м від вирви	0,17	0,7	1,2	0,9	0,25	18,3	82,5
Контроль 20 м	Змішана проба	0,16	0,7	1,6	1,4	0,23	13,4	63,6
ГДК		3	23	6	4	0,7	140	—

Таблиця 5. Результати екотоксикологічного аналізу проб ґрунту, с. Копилів Бучанського р-ну Київської обл., середнє за 2024-2025 рр., мг/кг (рис. 3.2)

№№ Вирви	Місце відбору	Мідь	Цинк	Свинець	Нікель	Кадмій	Марганець	Залізо
		Cu	Zn	Pb	Ni	Cd	Mn	Fe
1	вирва	0,25	2,04	1,43	0,84	0,15	9,80	46,75
	5 м від вирви	0,19	0,74	1,03	0,86	0,15	8,66	51,63
2	вирва	0,14	0,63	0,97	0,77	0,13	12,0	27,5
	5 м від вирви	0,18	0,70	1,20	0,70	0,12	11,90	17,60
3	вирва	0,23	0,62	1,02	0,79	0,15	3,52	4,48
	5 м від вирви	0,14	0,62	1,08	0,95	0,16	8,05	3,27
4	вирва	0,22	0,61	0,94	0,73	0,13	3,09	5,13
	5 м від вирви	0,22	0,58	1,23	0,77	0,13	7,35	4,38
5	вирва	0,17	1,84	1,07	0,76	0,14	3,31	27,94
	5 м від вирви	0,18	0,50	1,18	0,65	0,17	10,35	2,33
Контроль (змішана проба)		0,15	0,7	1,6	1,4	0,23	15,9	48,2
ГДК		3	23	6	4	0,7	140	–

Не високий вміст у ґрунті важких металів пов'язано з їх розсіюванням вибуховою хвилею, вітром та часом, що минув після вибухів – від півроку до 3,5 років. За цей час відбулася міграція металів у більш нижчі шари ґрунту, винос їх рослинами (високорослими бур'янами), оскільки це поле певний час не оброблялося і не було засіяне.

Подібні значення, які не перевищують ГДК, отримані в межах дослідного поля на території Чкаловської селищної території громади Чугуївського р-ну Харківської обл. [12].

Однак, наявність у ґрунті важких металів, навіть у межах ГДК, все одно негативно впливає на рослини, зокрема:

надлишок **заліза** призводить до передчасного опадання листя (без зміни кольору), зменшення кількості квіток, пригнічує ріст пагонів, спричиняє в'янення рослини;

марганець у надмірних кількостях призводить до скручування листків, розвитку хлорозів та блокування заліза;

надлишок **міді** спричиняє побуріння та відмирання листків, пригнічення кореневої системи. Рослини візуально стають пригнічені, більш вразливі до хвороб, можливий розвиток дефіциту заліза;

надмірна кількість **нікелю** спричиняє хлоротичні плями на рослинах, відставання в рості та загибель.

Вибір технології очищення, що дає змогу оптимально компенсувати вплив забруднювачів на ґрунти, потребує комплексного розгляду сукупності різних чинників. Головними з цих чинників є:

потенційні можливості технології вирішити основне завдання: зниження вмісту забруднених речовин;

витрати на здійснення процесу;

доступність і готовність до застосування технології;
вплив на навколишнє середовище;
тривалість процесу;
громадська думка;
оцінка масштабності та вартості.

Наразі методи обробки забрудненого ґрунту включають фізичну, хімічну та біологічну ремедіацію.

Фізична ремедіація (консервація)

Згідно Порядку консервації земель [3], консервації підлягають земельні ділянки, забруднені хімічними речовинами, вміст у ґрунті яких перевищує ГДК внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану.

Консервація-трансформація сільськогосподарських земель проектується шляхом їх переведення у сіножаті та пасовища або виведення земель із складу сільськогосподарських угідь з подальшим залісненням чи переведенням в інші несільськогосподарські угіддя.

Можлива виїмка забрудненого ґрунту паливно-мастильними матеріалами та його захоронення у пристосованих заглиблених і застелених спеціальною водонепроникною плівкою з нанесенням не забрудненого ґрунту на виїмку.

Агротехнічні заходи – глибокий обробіток ґрунту: оранка на 25 –35 см, чизелювання 30–50 см; внесення органічних добрив; підбір сільськогосподарських культур у сівознах для виносу токсикантів.

Хімічна ремедіація

Хімічне вилуговування (промивання) Промивання забрудненого ґрунту водою, хімічними речовинами, реагентами та іншими рідинами або газами, здатними знищити забруднення з ґрунту. Важкі метали в ґрунті переводяться в рідку фазу шляхом опадів, іонного обміну, хелатування та адсорбції

Хімічне окислення. Хімічна екстракція – додавання реагентів або матеріалів у забруднений ґрунт для утворення слаборозчинних матеріалів. Застосування хімічних окислювачів для трансформації забруднювачів у менш токсичні аналоги, що мають більшу стійкість та меншу мобільність. Окислювачами найчастіше є озон, перекис водню, перманганат, хлор або двоокис хлору. Радикальним засобом щодо вилучення з інтенсивного обробітку земель, надмірно забруднених хімічними речовинами є їх консервація.

Хімічне відновлення. Трансформація забруднювачів під дією відновників (залізо нульової валентності тощо).

Біологічна ремедіація (заліснення):

фітосанація – обробка забрудненої території рослинами-концентраторами (акація біла, вільха, лох) для усунення забруднювачів шляхом розщеплення забруднювача корінням рослин до менш токсичного елемента або поглинання забруднювача, накопичення його в стеблах і листі рослин;

фітостабілізація – рослини (тополя, верба енергетична, міскантус) стабілізують ґрунт і, отже, забруднюючі речовини, що містяться в ньому (наприклад, Cu, Zn);
фітоекстракція – рослини з високою біомасою (череда волосиста, осот жовтий шорсткий), які поглинають і накопичують важкі метали (наприклад, As, Cd, Zn),

надлишок катіонів (наприклад, Na) або поживні речовини (наприклад, PO₄, NO₃, NH₄), пагонах. Потім їх збирають і безпечно утилізують); фітовипаровування – рослини (верба енергетична, тополя) поглинають неорганічні забруднюючі речовини і виділяють їх з листя в атмосферу в газоподібній (леткій) формі (наприклад, Se і Hg).

3.2. Заходи з реабілітації засмічених земель сільськогосподарського призначення

Заходи з реабілітації засмічених земель сільськогосподарського призначення включають візуальне обстеження земель сільськогосподарського призначення, виявлення та видалення з них уламків та фрагментів боєприпасів, знищеної та пошкодженої військової техніки або її частин, інших сторонніх предметів, консервація земель на яких розміщені військові інженерно-технічні та/або фортифікаційні споруди інженерно-технічних засобів стримування противника.

За необхідністю можливе застосування металошукачів для виявлення металевих предметів, що заглиблені в ґрунт.

Під час виявлення уламків та фрагментів боєприпасів, частин військової техніки, проводиться їх збір, завантаження на транспортний причеп, зважування та спрямування на утилізацію.

Знищена або пошкоджена військова техніка (танки, бронетранспортери, РСЗВ, засоби ППО, автомобілі інша великогабаритна техніка) завантажується автокранами відповідної вантажопідйомності на трейлери та відправляється на утилізацію у визначені пункти.

Земельні ділянки сільськогосподарського призначення, на яких розташовані військові інженерно-технічні та/або фортифікаційні споруди згідно зі статтею 51 Закону України «Про охорону земель» підлягають консервації.

Консервація земель сільськогосподарського призначення засмічених військовими інженерно-технічними та/або фортифікаційними спорудами проводиться згідно «Порядку консервації земель», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 1228 від 01.11.2022 зі змінами: постанова КМ № 235 від 01.03.2024 (Додаток А).

Консервація земель здійснюється на підставі розроблених робочих проєктів землеустрою відповідно до «Правил розроблення робочих проєктів землеустрою в частині IV. Робочі проєкти землеустрою щодо консервації деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель», затверджених постановою Кабінету Міністрів України № 1228 від 01.11.2022.

Консервація-трансформація сільськогосподарських земель проєктується шляхом їх переведення у сіножаті та пасовища або виведення земель із складу сільськогосподарських угідь із подальшим залісненням чи переведенням в інші несільськогосподарські угіддя.

Оцінюється вартість робіт щодо очищення земель від засмічення (витрати на збір та перевезення уламків боєприпасів, завантаження та транспортування військової техніки). Визначається вартість розроблення робочих проєктів землеустрою щодо консервації земель, та вартість робіт з їх консервації.

3.3. Ремонт полів від виврв внаслідок вибухів боєприпасів

Ремонт полів від виврв, утворених вибухами боєприпасів здійснюється після проведених заходів із реабілітації забруднених та засмічених земель сільськогосподарського призначення.

У Законі України «Про охорону земель» не визначено, що рекультивації підлягають землі, порушені внаслідок бойових дій. Частиною першою статті 52 Закону України «Про охорону земель» встановлено, що рекультивації підлягають землі, які зазнали змін у структурі рельєфу, екологічному стані ґрунтів і материнських порід та в гідрологічному режимі внаслідок проведення гірничодобувних, геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт.

Виврви від вибухів на землях сільськогосподарського призначення утворюють ямковий мікрорельєф.

Ліквідацію виврв на ріллі можна прирівняти до терміна «земельні поліпшення» – зміна якісних характеристик земельної ділянки ... внаслідок господарської діяльності або проведення певного виду робіт (зміна рельєфу, поліпшення ґрунтів тощо).

Також можна застосувати термін «землювання» – як складова частина рекультивації земель.

Ремонт полів або землювання на значних площах з великою кількістю глибоких виврв (понад 10 виврв на 1 га завглибшки 1 м і глибше) здійснюється шляхом їх загортання або засипки мінеральним та родючим ґрунтом. Здійснення ремонту (землювання) полів проводиться спеціалізованими організаціями на підставі розроблених відповідних робочих проєктів землеустрою щодо рекультивації земель згідно Правил розроблення робочих проєктів землеустрою, відповідно до другої їх частини. Правила затверджені Постановою Кабінету Міністрів України від 2 лютого 2022 р. № 86 (Додаток Б).

За наявності на полях кількох виврв (до 10), сільськогосподарським підприємствам та фермерським господарствам рекомендовано провадити ремонт полів господарським способом – власними силами або з залученням підрядних організацій. За наявності у господарствах відповідної техніки: бульдозерів, екскаваторів та автомобілів-самоскидів господарства самостійно проводять роботи з ремонту полів, що значно пришвидшує їх використання. Крім того, проводиться облік виконаної роботи: площа рекультивації у м² та об'єм ґрунту м³, використаного для рекультивації. Ведеться облік понесених витрат: вартість пального, амортизаційні відрахування, заробітна плата працівникам, задіяним на виконанні робіт з рекультивації. Оцінюється вартість мінерального та родючого ґрунту, використаного для землеування.

Землі сільськогосподарського призначення (пасовища, сіножаті, інші угіддя), які постраждали від надмірних вибухів, можуть бути законсервовані згідно Порядку консервації земель під лісові землі.

Земельні ділянки під лісовими насадженнями, пасовищами та сіножатями, які не підлягають консервації, можуть бути рекультивовані за лісогосподарським напрямом – відновлення лісів (здійснюється на лісових ділянках, що були вкриті лісовою рослинністю (зруби, згарища тощо) та лісорозведення (здійснюється на призначених для створення лісів землях, не вкритих лісовою рослинністю,

насамперед низькопродуктивних та непридатних для використання в сільському господарстві (яри, балки, піски тощо), на землях сільськогосподарського призначення, виділених для створення позахисних лісових смуг та інших захисних насаджень).

По завершенні робіт складаються відповідні акт щодо обсягів проведених робіт та їх вартість. Акти, бухгалтерська звітність, проектно- кошторисна документація, інші підтверджувальні матеріали і документи передаються до обласної Державної адміністрації для фіксації шкоди, завданої військовою агресією Росії і збитків, понесених власником, користувачем земельної (земельних) ділянки (ділянок).

4. ФІКСАЦІЯ ШКОДИ ТА ЗБИТКІВ ЗАВДАНИХ ЗЕМЛЯМ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ВНАСЛІДОК РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ

Постановою Кабінету Міністрів України від 20 березня 2022 р. N 326 (в редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 22 липня 2022 р. N 951) зі змінами від 8 листопада 2022 року N 1257 та від 3 березня 2023 року N 187 визначені 22 основні напрями визначення шкоди та збитків, які зазнала Україна внаслідок московської (російської) агресії.

Одним з основних напрямів визначена шкода, завдана земельним ресурсам, напрям, що включає шкоду від пошкодження і знищення родючого шару ґрунту та шкоду, зумовлену забрудненням і засміченням земельних ресурсів.

Постановою визначені основні показники шкоди, завданої земельним ресурсам, які оцінюються, а саме:

- витрати на рекультивацію земель, які були порушені внаслідок бойових дій, будівництво, облаштування та утримання інженерно-технічних і фортифікаційних споруд, огорож, прикордонних знаків, прикордонних просік, комунікацій для облаштування державного кордону;
- збитки, завдані власникам (землекористувачам) земельних ділянок сільськогосподарського призначення;
- витрати на відновлення меліоративних систем;
- шкода, завдана ґрунтам та земельним ділянкам внаслідок забруднення ґрунтів речовинами, які негативно впливають на їх родючість та інші корисні властивості;
- шкода, завдана ґрунтам та земельним ділянкам внаслідок засмічення земельних ділянок сторонніми предметами, матеріалами, відходами та/або іншими речовинами.

Постановою Кабінету Міністрів України затверджено **Порядок визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації [5].**

Шкода, завдана земельним ресурсам, – напрям, що включає шкоду від пошкодження і знищення родючого шару ґрунту та шкоду, зумовлену забрудненням і засміченням земельних ресурсів.

Основні показники, які оцінюються:

витрати на рекультивацію земель, які були порушені внаслідок бойових дій, будівництво, облаштування та утримання інженерно-технічних і фортифікаційних споруд, огорож, прикордонних знаків, прикордонних просік, комунікацій для облаштування державного кордону;

витрати на консервацію земельних ділянок, забруднених хімічними речовинами внаслідок збройної агресії та бойових дій під час воєнного стану, а також земельних ділянок, на яких розташовані військові інженерно-технічні та/або фортифікаційні споруди;

збитки, завдані власникам (землекористувачам) земельних ділянок сільськогосподарського призначення;

витрати на відновлення меліоративних систем;

школа, завдана ґрунтам та земельним ділянкам внаслідок забруднення ґрунтів речовинами, які негативно впливають на їх родючість та інші корисні властивості;

школа, завдана ґрунтам та земельним ділянкам внаслідок засмічення земельних ділянок сторонніми предметами, матеріалами, відходами та/або іншими речовинами.

Розмір шкоди визначається за **Методикою визначення розміру шкоди, завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану** [6].

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 дії воєнного стану внаслідок їх дій або бездіяльності на усіх землях України незалежно від їх категорій та форм власності.

Процедура визначення шкоди та збитків проводиться згідно з **Методикою визначення шкоди та збитків, завданих земельному фонду України внаслідок збройної агресії Російської Федерації** [7].

Інформаційною базою для визначення шкоди та збитків завданих земельному фонду України внаслідок збройної агресії Російської Федерації є акти обстеження земельних ділянок, акти комісій 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 підтверджені 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, а також витрати на консервацію земельних ділянок,

забруднених хімічними речовинами внаслідок збройної агресії та бойових дій під час воєнного стану, а також земельних ділянок, на яких розташовані військові інженерно-технічні та/або фортифікаційні споруди, визначаються на підставі кошторисної вартості запроектованих робіт відповідних реалізованих робочих проєктів землеустрою щодо рекультивації порушених земель та консервації земель.

Розмір завданих збитків власникам (землекористувачам) земельних ділянок сільськогосподарського призначення, зокрема 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.

Відповідальними за визначення шкоди та збитків за наведеним напрямом є обласні, Київська міська державні адміністрації (на період воєнного стану – військові адміністрації).

Власники землі та землекористувачі, підприємства, установи та організації, земельним ділянкам яких були завдані шкода та збитки внаслідок збройної агресії Російської Федерації, інформують обласні, Київську міську державні адміністрації (на період воєнного стану – військові адміністрації) про розмір завданої шкоди та збитків після їх визначення.

ВИСНОВКИ

1. У розроблених науково-практичних рекомендаціях «Комплекс заходів з реабілітації забруднених та засмічених земель сільськогосподарського призначення» приведені фактичні приклади порушень ґрунтового покриву, забруднень і засмічень земель сільськогосподарського призначення внаслідок бойових дій навесні 2022 р. на дослідному полі ННЦ «ІЗ НААН» поряд з с. Копилів Бучанського р-ну Київської обл.

2. Землі сільськогосподарського призначення на яких відбувалися бойові дії, після їх розмінування та видалення вибухових предметів, мають бути обстежені на предмет наявності на них вирв від вибухів, уламків мін, снарядів, ракет, авіабомб, знищеної військової техніки та її уламків, фортифікаційних споруд.

3. З метою виявлення ступеня забруднення ґрунтів важкими металами, іншими шкідливими речовинами від вибухів, необхідно провести відбір проб ґрунту для проведення хімічних аналізів.

4. Проведені хімічні аналізи відібраних у 2022–2025 рр. проб ґрунту на дослідному полі ННЦ «ІЗ НААН» поряд з с. Копилів Бучанського р-ну Київської обл.

5. Хімічні аналізи проб ґрунту, відібраних на дослідному полі ННЦ «ІЗ НААН» поряд з с. Копилів Бучанського р-ну Київської обл. на предмет наявності в них важких металів свідчать, що перевищення ГДК в ґрунті не виявлено.

6. Рекомендаціями запропоновано методи обробки забрудненого ґрунту які включають фізичну, хімічну та біологічну ремедіацію.

7. У рекомендаціях представлено комплекс заходів із реабілітації засмічених земель сільськогосподарського призначення шляхом механічного видалення предметів, що засмічують ці землі, а за необхідністю можлива їх рекультивація або консервація.

8. Рекомендаціями запропоновано визначати вартість робіт із реабілітації порушених, забруднених та засмічених земель для визначення збитків та шкоди від пошкодження і знищення родючого шару ґрунту та шкоду, зумовлену забрудненням і засміченням земельних ресурсів.

ПОРЯДОК консервації земель

(Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 19 січня 2022 р. № 35)

1. Цей Порядок визначає організаційні засади щодо консервації земель та земельних ділянок, визначених частиною першою статті 51 Закону України «Про охорону земель» (далі – консервація земель).

2. Консервація земель здійснюється шляхом припинення чи обмеження їх господарського використання у порядку, передбаченому законодавством, на визначений строк та залуження, заліснення або ренатуралізації.

Консервації підлягають:

земельні ділянки, що використовуються з порушенням вимог щодо охорони земель від ерозії та зсувів, встановлених Законом України «Про охорону земель»;

рілля, яка має один із показників, що характеризують ґрунтові властивості і зумовлюють необхідність консервації земель за природно-сільськогосподарськими зонами, визначений згідно з додатком;

деградовані землі, малопродуктивні землі, що не мають степового, лучного, лісового рослинного покриву, господарське використання яких є екологічно небезпечним та економічно неефективним, а також техногенно забруднені земельні ділянки, на яких неможливо одержати екологічно чисту продукцію, а перебування людей на цих земельних ділянках є небезпечним для їх здоров'я;

земельні ділянки, забруднені хімічними речовинами внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану;

земельні ділянки, на яких розташовані військові інженерно-технічні та/або фортифікаційні споруди;

інші деградовані та малопродуктивні землі.

3. Під час визначення земель, що підлягають консервації, враховуються показники, що характеризують ґрунтові властивості і зумовлюють необхідність консервації земель за природно-сільськогосподарськими зонами, згідно з додатком.

4. Консервація земель здійснюється незалежно від форми власності земельної ділянки.

5. Консервація земель державної та комунальної власності здійснюється за рішенням органів виконавчої влади або органів місцевого самоврядування, що здійснюють розпорядження земельними ділянками державної та комунальної

власності відповідно до повноважень, визначених статтею 122 Земельного кодексу України (далі – уповноважені органи).

Рішення уповноважених органів про консервацію земель державної та комунальної власності може прийматися за власною ініціативою або за поданням територіальних органів Держгеокадастру та/або територіальних органів Держекоінспекції.

Рішення уповноважених органів про консервацію земель державної та комунальної власності може прийматися за їх власною ініціативою на підставі:

матеріалів, отриманих за результатами проведення інвентаризації земель, державної інвентаризації земель та земельних ділянок;

схем (карт), складених за результатами робіт із районування земель;

технічної документації із загальнонаціональної (всукраїнської) нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення;

містобудівної документації, затвердженої в установленому законодавством порядку;

відомостей Державного земельного кадастру;

матеріалів Державного фонду документації із землеустрою та оцінки земель;

регіональних програм використання та охорони земель.

6. Консервація земель приватної власності здійснюється за заявою власника такої земельної ділянки до суб'єкта господарювання, що є виконавцем робіт із землеустрою відповідно до Закону України «Про землеустрій» (далі – розробник документації із землеустрою).

Консервація земель, що перебувають у заставі або користуванні, здійснюється за погодженням із заставодержателем та/або землекористувачем.

7. Під час здійснення заходів з державного нагляду (контролю) за використанням та охороною земель територіальні органи Держгеокадастру та/або територіальні органи Держекоінспекції в разі виявлення порушень вимог законодавства щодо консервації земель з питань, що належать до їх компетенції, видають власникам земельних ділянок та/або землекористувачам відповідні приписи про усунення виявлених порушень та/або вносять подання уповноваженим органам з метою прийняття ними рішень про консервацію земель.

8. Консервація земель незалежно від форми власності здійснюється відповідно до робочого проекту землеустрою щодо консервації земель (далі – проєкт консервації земель), яким визначаються види, способи консервації земель, строк консервації, напрями використання земель.

9. Замовником проєкту консервації земель, а також робіт із проведення необхідних обстежень, вишукування та інших робіт, необхідних для здійснення консервації, можуть бути органи виконавчої влади, Рада міністрів Автономної Республіки Крим, органи місцевого самоврядування, землевласники.

10. Проект консервації земель складається розробником документації із землеустрою згідно з договором про розроблення проекту консервації земель, укладеним між замовником і розробником документації із землеустрою.

11. Проект консервації земель розробляється відповідно до завдання щодо складення проекту консервації земель, затвердженого замовником.

12. Проект консервації земель погоджується та затверджується в порядку, встановленому статтею 186 Земельного кодексу України.

13. Затверджений проект консервації земель в електронній формі подається розробником документації із землеустрою до територіального органу Держгеокадастру для забезпечення його зберігання в місцевому фонді документації із землеустрою та оцінки земель.

14. У разі зміни внаслідок консервації земель відомостей про земельну ділянку такі відомості вносяться до Державного земельного кадастру на підставі відповідної документації із землеустрою відповідно до Порядку ведення Державного земельного кадастру, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2012 р. № 1051 (Офіційний вісник України, 2012 р., № 89, ст. 3598).

15. Дострокове припинення, продовження або зміна заходів з консервації земель, визначених проектом консервації земель, здійснюються після внесення змін до відповідної документації із землеустрою.

Після здійснення комплексу заходів та обсягу робіт з охорони земель, закінчення строку консервації земель державної та комунальної власності, визначеного проектом консервації земель, уповноважений орган приймає рішення про повернення земельної ділянки до господарського використання.

Після здійснення комплексу заходів та обсягу робіт з охорони земель, закінчення строку консервації земельної ділянки приватної власності, визначеного проектом консервації земель, її власник приймає рішення про повернення земельної ділянки до господарського використання.

Після повернення земельної ділянки до господарського використання у разі потреби зміна її цільового призначення здійснюється в установленому порядку.

16. На час здійснення консервації земель зміна цільового призначення земельної ділянки та її господарське використання, крім передбаченого проектом консервації земель, забороняється.

Орієнтовні показники, що характеризують ґрунтові властивості і зумовлюють необхідність консервації земель за природно-сільськогосподарськими зонами

Властивості та ознаки ґрунтів	Одиниці виміру	Показники ґрунтових властивостей (з урахуванням зонального місця розташування)
1. Еродованість (змитість та дефльованість)	ступінь еродованості ґрунтів	розмиті, сильно- та середньозмиті, сильно- та середньодефльовані
2. Скелетність	вміст уламків гірських порід розміром 3 міліметри, відсотків	більше ніж 26 відсотків об'єму ґрунту (у 30-сантиметровому шарі ґрунту)
3. Легкий гранулометричний склад	вміст фізичної глини (частки діаметром менше 0,01 міліметра), відсотків	зона Полісся - до 3; зона Лісостепу - до 7; зони Степу і Сухого Степу - до 10
4. Важкий гранулометричний склад поверхнево оглеєних ґрунтів	вміст фізичної глини (частки діаметром менше 0,01 міліметра), відсотків	більше ніж 50
5. Гумусованість	вміст гумусу, відсотків маси ґрунту	зона Полісся - менше ніж 0,5;зони Лісостепу, Степу північного і південного - менше ніж 1; зона Сухого степу - 1
6. Реакція ґрунтового розчину	pH (водний)	в усіх зонах: менше ніж 4;більше ніж 8,5
7. Вміст рухомого алюмінію	міліграм-еквівалент на 100 грамів ґрунту	більше ніж 3
8. Вміст увібраного натрію	сума увібраних основ, відсотків	більше ніж 10
9. Засолення	маса ґрунту у перерахунку на токсичні солі, відсотків	содове - більше ніж 0,1; сульфатно-хлоридне - більше ніж 0,2; сульфатне - більше ніж 1
10. Фізична деградація	об'ємна маса, грамів на куб. сантиметр	для суглинкових і глинистих ґрунтів - більше ніж 1,5; для супіщаних і піщаних ґрунтів - більше ніж 1,7
11. Спрацювання органогенних ґрунтів (торфових)	потужність органогенного шару, сантиметрів	менше ніж 30
12. Вторинна підтопленість (заболоченість)	рівень підґрунтових вод, метрів	менше ніж 1
13. Хімічне забруднення	гранично допустима концентрація	перевищення гранично допустимої концентрації
14. Радіаційне забруднення	щільність забруднення ґрунтів ізотопами цезію, стронцію, плутонію, Кі/кв. кілометр	цезій - 15 і більше; стронцій - 3 і більше; плутоній - 0,1 і більше

ПРАВИЛА
розроблення робочих проєктів землеустрою
(Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України
від 2 лютого 2022 р. № 86

I. Загальні положення

1. У цих Правилах встановлюється комплекс якісних і кількісних показників, параметрів, що регламентують розроблення робочих проєктів землеустрою з урахуванням екологічних, економічних, соціальних, природно-кліматичних та інших умов.

2. Робочі проєкти землеустрою розробляються з метою здійснення заходів з рекультивації порушених земель, зняття та перенесення родючого шару ґрунту, консервації деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель, поліпшення стану сільськогосподарських угідь і лісових земель, захисту земель від ерозії, підтоплення, заболочення, вторинного засолення, висушення, зсувів, ущільнення, закислення, забруднення промисловими та іншими відходами, радіоактивними та хімічними речовинами.

Робочі проєкти землеустрою розробляються суб'єктом господарювання, що є виконавцем робіт із землеустрою відповідно до Закону України «Про землеустрій», згідно з договором про розроблення робочого проєкту землеустрою, укладеним між замовником та розробником.

3. Робочий проєкт землеустрою включає:
завдання на складання робочого проєкту землеустрою;
пояснювальну записку;
характеристику природних та агрокліматичних умов відповідної території;
матеріали ґрунтових та інших обстежень;
матеріали геодезичних вишукувань та землевпорядного проєктування;
техніко-економічні показники робочого проєкту землеустрою;
проєктні рішення з визначення комплексу заходів та обсягу робіт з охорони земель;

розрахунки кошторисної вартості щодо впровадження запроєктованих заходів з охорони земель;

плани агровиробничих груп ґрунтів та крутизни схилів (у разі потреби);

плани запроєктованих заходів;

матеріали перенесення проєкту в натуру (на місцевість).

4. Завдання на складання робочого проєкту землеустрою складається відповідно до вимог, визначених у розділах II–VI цих Правил.

5. У пояснювальній записці робочого проєкту землеустрою зазначаються:
підстава проведення землеустрою (зокрема рішення органу державної влади, органу місцевого самоврядування, на підставі якого здійснюється розроблення документації із землеустрою);

основні відомості про об'єкт (об'єкти) землеустрою;

використані розробником нормативно-правові акти з питань здійснення землеустрою;

використані розробником норми і правила у сфері землеустрою;

використані розробником документи Державного фонду документації із землеустрою та оцінки земель;

використані розробником відомості Державного земельного кадастру, а також Державного реєстру земель у разі внесення до Державного земельного кадастру відомостей про земельні ділянки, сформовані до 2013 р.;

використані розробником відомості Державного картографо-геодезичного фонду;

використана розробником затверджена містобудівна документація, а також вкопювання з такої документації;

опис процедури виконання топографо-геодезичних робіт (у разі їх виконання);

опис та обґрунтування проектного рішення;

інформація про проведення ґрунтових, геоботанічних та інших обстежень земель під час здійснення землеустрою (у разі їх проведення);

інформація про наявні в межах об'єкта землеустрою будівлі, споруди та речові права на них;

інформація про наявні в межах об'єкта землеустрою обмеження у використанні земель із зазначенням підстави встановлення таких обмежень;

відомості про виконавця робіт із землеустрою, його технічне і технологічне забезпечення;

умови щодо зняття та перенесення ґрунтового покритву земельних ділянок (у разі порушення ґрунтового покритву земельних ділянок у результаті реалізації проектного рішення);

інформація про виконання передбачених законом вимог щодо погодження документації із землеустрою;

інформація про дотримання вимог закону щодо погодження поділу, об'єднання, вилучення земельних ділянок;

заява виконавця робіт із землеустрою про дотримання ним обмежень, установлених статтею 28 Закону України «Про землеустрій».

6. У характеристиці природних та агрокліматичних умов відповідної території зазначаються її приналежність до природно-сільськогосподарської зони (гірської області), провінції, округу, району, переважна група ґрунтів, їх якісний стан, наявність особливо цінних земель, деградованих і малопродуктивних ґрунтів, а також сума активних температур вище +10 °С, тривалість безморозного періоду, вологозабезпеченість (гідротермічний коефіцієнт), середній показник з абсолютних річних мінімумів температури повітря та ґрунту, їх абсолютні значення, сума негативних температур, глибина промерзання ґрунту, висота снігового покритву тощо.

7. Матеріали ґрунтових та інших обстежень (у разі їх проведення) включають опис наявних картографічних, ґрунтових та інших матеріалів, відомості про закладення розрізів і прикопок з відображенням на картографічній основі, ґрунтову карту, карту агровиборничих груп тощо.

8. Матеріали геодезичних вишукувань та землепорядного проектування включають картографічну схему розташування об'єктів у масштабі 1:1000–1:10000, схему планової зйомочної мережі, журнал польових геодезичних вимірювань, польовий абрис, розрахунки, опис існуючих (за наявності) та проектних меж об'єктів землеустрою, креслення технічних рішень тощо.

9. Техніко-економічні показники робочого проекту землеустрою включають відомості про: площу земель (земельних ділянок), в межах яких реалізується робочий проект землеустрою; витрати на складення документації із землеустрою, вилучення та надання земельних ділянок; площу земель, з яких знімають родючий шар ґрунту; площу земель, що підлягають рекультивaciji; площу земель, що покращуються землюванням; кошторисну вартість реалізації робочого проекту тощо.

10. Проектні рішення з визначення комплексу заходів та обсягу робіт з охорони земель включають розрахунки, опис, креслення технічних рішень, що складені відповідно до розділів II–VI цих Правил. Креслення технічних рішень включають технологічну схему зняття родючого шару ґрунту, технологічну схему складування родючого шару ґрунту, технологічну схему нанесення родючого шару ґрунту тощо.

11. Розрахунки кошторисної вартості щодо впровадження запроєктованих заходів з охорони земель включають зведений кошторисний розрахунок вартості робіт, локальні кошториси, підсумкову відомість ресурсів до локальних кошторисів тощо.

12. Плани агровиробничих груп ґрунтів та крутизни схилів (за потреби), плани запроєктованих заходів складаються у масштабі 1:1000-1:10000. Перелік агровиробничих груп ґрунтів приймається згідно з додатком 5 до Порядку ведення Державного земельного кадастру, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2012 р. № 1051 (Офіційний вісник України, 2012 р., № 89, ст. 3598).

13. Матеріали перенесення проекту в натуру (на місцевість) можуть включати розмічувальне креслення.

14. Виконання умов і проведення заходів, визначених робочими проектами землеустрою, здійснюється після передачі таких документацій із землеустрою до Державного фонду документації із землеустрою та оцінки земель.

II. Робочі проекти землеустрою щодо рекультивации порушених земель

15. Метою розроблення робочих проектів землеустрою щодо рекультивации порушених земель є визначення основних проектних рішень, виконання яких забезпечує ефективне використання рекультивованих ділянок, встановлення обсягів, технології та черговості виробництва відновлювальних робіт, визначення кошторисної вартості рекультивации.

Виконання проектних робіт здійснюється з урахуванням видів порушених земель, їх якісної характеристики, особливостей місцевих умов, тривалості їх

виробництва, пов'язаної з порушенням земель, видобувних чи будівельних робіт, прийнятого наряду подальшого використання відновлюваних земель.

Завдання на складання робочого проекту землеустрою затверджується замовником та має включати:

- інформацію про замовника та розробника робочого проекту;
- підставу для виконання робіт;
- характеристику об'єкта (місце розташування, площа, кадастровий номер (за наявності), цільове призначення тощо);
- мету розроблення робочого проекту (визначення основних проектних рішень, що забезпечують ефективне використання рекультивованих ділянок);
- вихідні дані для здійснення рекультивації порушених земель (нормативно-правові акти, наукові, технічні та інші документи);
- результат виконаних робіт – робочий проект землеустрою щодо рекультивації порушених земель, в якому визначаються, зокрема:
 - товщина і метод зняття родючого шару ґрунту;
 - спосіб та місце зберігання знятого родючого шару;
 - заходи щодо боротьби з ерозією ґрунту на рекультивованій ділянці;
 - зміст робіт з технічної та біологічної рекультивації і умови їх виконання (строки і норми внесення добрив, площа залуження і склад травосумішей, заходи з хімічної меліорації тощо);
- орієнтовні строки проведення та завершення робіт з рекультивації земель (за місяцями);
- розрахунки кошторисної вартості щодо впровадження запроектованих заходів з рекультивації земель;
- обсяги, технології та черговість виробництва відновлювальних робіт;
- кошторисна вартість запроектованих робіт.

16. Під час складання робочих проектів землеустрою щодо рекультивації земель, порушених у зв'язку з будівництвом об'єктів промислового призначення, розробкою родовищ, видобутком корисних копалин, виконанням інших робіт, можуть використовуватися матеріали геодезичних вишукувань, проведених під час формування земельної ділянки та складання проектів будівництва.

Агрохімічне обстеження ґрунту під час складання робочих проектів землеустрою щодо рекультивації порушених земель має включати отримання хімічної характеристики ґрунтосуміші (засоленість, вміст токсичних речовин, кислотність).

17. Рекультивація порушених земель передбачає комплекс робіт, спрямованих на відновлення продуктивності та екологічної цінності порушених земель, а також поліпшення стану навколишнього природного середовища.

Спосіб і зміст робіт з рекультивації порушених земель, а також напрям їх подальшого використання, передбачені пунктами 18–25 цих Правил, проектується і можуть уточнюватися з урахуванням характеру порушення, рельєфу, екологічних, конкретних природно-кліматичних умов.

18. Землями, порушеними під час виконання відкритих гірничих, геологорозвідувальних робіт, є:

котлованоподібні кар'єрні виїмки – виїмки, утворені під час розробки торфовищ гідроспособом (чергування котлованів з перемичками завглибшки 5–10, ухил укосів – більше ніж 30 °), які можуть використовуватися у разі проведення суцільного планування під сіножаті і пасовища, а у разі проведення часткового планування – під водойми різного призначення;

траншейно-грядові кар'єрні виїмки – виїмки, утворені під час розробки торфовищ машино-формульним способом, завглибшки 1–5 м, ухил укосів більше ніж 45 °, які можуть використовуватися у разі проведення суцільного планування під лісонасадження, а у разі проведення часткового планування – під водойми;

вирівняні кар'єрні виїмки – виїмки, утворені під час розробки торфовищ фрезерним способом, завглибшки 1–5 м, які можуть використовуватися у разі проведення суцільного або часткового планування під сіножаті та пасовища;

терасовані та котлованоподібні кар'єрні виїмки – виїмки, утворені під час розробки корисних копалин глибинного типу, які можуть використовуватися у разі проведення суцільного планування під водойми, у разі проведення часткового планування – під майданчики для будівництва відвалів для відходів виробництва;

западиноподібні кар'єрні виїмки – виїмки, утворені під час розробки покладів (пластів) малої потужності (до 5 м), які можуть використовуватися у разі проведення суцільного або часткового планування під пасовища, лісонасадження, рибогосподарські водні об'єкти (їх частини);

глибинні нагірно-терасовані кар'єрні виїмки – виїмки, утворені під час видобутку покладів висотно-глибинного типу похилого або крутого падіння, з перевезенням залишків розкриву порід у зовнішні відвали з ухилами укосів понад 45 ° завглибшки більше ніж 15 м, які можуть використовуватися у разі проведення суцільного планування під водойми (в глибинній частині) і під багаторічні насадження (в нагірній частині), а без проведення суцільного планування – під протиерозійні насадження в нагірній частині;

природні виїмки – виїмки, утворені під час видобутку підводних покладів корисних копалин, які можуть використовуватися під водойми різного призначення;

відвали внутрішні – відвали, утворені під час відсіпання порід у межах контуру кар'єру. Платоподібні (одноярусні з плоскою поверхнею) і платоподібні терасовані (багатоярусні) відвали можуть використовуватися під сіножаті, пасовища, лісонасадження, гребенеподібні відвали у разі проведення суцільного планування – під сільськогосподарські угіддя, а без проведення суцільного планування – під лісонасадження;

відвали зовнішні – відвали, утворені поза контуром кар'єру. Платоподібні і терасовані середньовисокі (15–30 м) зовнішні відвали можуть використовуватися під сіножаті, пасовища, високі (30–100 м) відвали – під багаторічні насадження на плато і протиерозійні насадження на укосах і терасах, гребенеподібні зовнішні відвали – під протиерозійні насадження.

19. Землями, порушеними під час переробки корисних копалин, є:

відвали платоподібні і платоподібні терасовані – відвали, утворені в результаті гідротранспортування шлаку, золи та відходів збагачення корисних копалин (із суцільним плануванням і заходами, що запобігають дії токсичних порід), заввишки до 30 м можуть використовуватися під сіножаті та пасовища, заввишки більше ніж 30 м – під протиерозійні лісонасадження;

відвали гребенеподібні і конічні – відвали, утворені під час відсіпання відходів сухого збагачення корисних копалин, які можуть використовуватися під протиерозійні лісонасадження.

20. Землями, порушеними під час підземних гірничих робіт, є:

провали – западини, утворені під час розробки корисних копалин у результаті опускання земної поверхні з розривом суцільності порід. Характер можливого використання кільцевих і каньйоноподібних провалів завглибшки 5–15 м встановлюється у кожному конкретному випадку з урахуванням умов організації території. Котлованоподібні провали завглибшки 1,5–5 м можуть використовуватися під водойми, а у разі проведення суцільного планування – під водойми, сіножаті та пасовища. Терасовані провали, які утворюються під час розробки корисних копалин в умовах похилого рельєфу, можуть використовуватися під сіножаті та пасовища і у разі проведення суцільного планування – також під сіножаті та пасовища;

прогини – западини, утворені під час розробки корисних копалин у результаті опускання земної поверхні без розриву суцільності порід, які можуть використовуватися під сіножаті та пасовища і у разі проведення суцільного планування – також під сіножаті та пасовища;

відвали платоподібні і платоподібні терасовані, утворені під час відсіпання порожніх порід, які у разі проведення суцільного планування та заввишки до 30 м можуть використовуватися під сіножаті і пасовища, а у разі проведення часткового планування – під протиерозійні насадження, а заввишки більше ніж 30 м – під лісонасадження;

відвали гребенеподібні і конічні використовуються під лісонасадження.

21. Землями, порушеними під час будівництва лінійних та інших споруд, є:

резерви – виїмки, утворені під час добування порід для спорудження насипів завглибшки 5–10 м, які у разі проведення суцільного планування можуть використовуватися під ріллю, сіножаті та пасовища, а у разі проведення часткового планування – під водойми або лісонасадження;

кювети, канали – виїмки, утворені під час будівництва водоутримувальних і водовідвідних споруд, які використовуються з урахуванням місцевих умов;

кавальєри, дамби – земляні насипи, утворені під час будівництва гідротехнічних споруд та складування надлишкових мас гірничих порід, виділених з виїмок порід, які використовуються відповідно до умов організації території;

котловани тимчасово утворені для влаштування фундаментів під будівлі та споруди, а також траншеї для прокладення кабелів, трубопроводів, інших лінійних об'єктів інженерної інфраструктури.

22. Землі, порушені внаслідок дії природних явищ (землетруси, зсуви, карстоутворення, повені тощо) можуть використовуватися під сіножаті, пасовища, протирозійні насадження.

23. Рекультивація порушених земель здійснюється за технічним і біологічним етапами.

Технічний етап рекультивації передбачає підготовку земель для їх подальшого використання і включає: зняття, складування і зберігання родючого шару ґрунту; селективне (пошарове) формування відвалів, гірничо-планувальні роботи з вирівнювання поверхні порушених земель, виположування (вирівнювання) відкосів відвалів і виїмок; покриття поверхні рекультивації родючим шаром ґрунту або придатним для створення рекультивованого шару ґрунту; у разі потреби будівництво під'їзних шляхів; проведення у разі потреби протиерозійних, гідромеліоративних і культуртехнічних заходів.

Рекультивація за технічним етапом проводиться одночасно з виконанням гірничих, будівельних та інших робіт, які призвели до порушення земель, а у разі неможливості одночасного проведення – після завершення робіт у строки, встановлені землевласниками.

На земельних ділянках, де у зв'язку з проведенням підземних гірничих робіт відбувається просідання поверхні, рекультивація не проводиться до ліквідації підземних пустот.

Біологічний етап рекультивації включає заходи з відновлення продуктивності земель, які здійснюються після технічної рекультивації. Біологічна рекультивація включає комплекс агротехнічних та інших заходів з відновлення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності сільськогосподарських і лісових угідь, освоєння водойм, відтворення флори і фауни, а також усунення негативних дій порушених земель на навколишнє природне середовище.

Рекультивація за технічним етапом проводиться гірничими підприємствами, організаціями, які здійснюють видобуток корисних копалин, будівництво та експлуатацію об'єктів із застосуванням гірничих технологій (шахтами, рудниками, копальнями, кар'єрами, розрізами, збагачувальними фабриками тощо), виконують комплекс підготовчих та будівельних робіт з реалізації проєктів будівництва, а за біологічним етапом – особами, діяльність яких призвела до порушення земель, або землевласниками чи землекористувачами, яким за згодою сторін такі особи передають (повертають) землю з проведеною рекультивацією за технічним етапом.

Розрізняють такі напрями рекультивації земель: сільськогосподарський, лісогосподарський, рибогосподарський, водогосподарський, рекреаційний, санітарно-гігієнічний, будівельний і природоохоронний.

Під час рекультивації передбачається:

за сільськогосподарським напрямом – створення на порушених землях сільськогосподарських угідь;

за лісогосподарським напрямом – відновлення лісів (здійснюється на лісових ділянках, що були вкриті лісовою рослинністю (зруби, згарища тощо) та лісорозведення (здійснюється на призначених для створення лісів землях, не

вкритих лісовою рослинністю, насамперед низькопродуктивних та непридатних для використання в сільському господарстві (яри, балки, піски тощо), на землях сільськогосподарського призначення, виділених для створення полезахисних лісових смуг та інших захисних насаджень);

за рибогосподарським напрямом – створення рибогосподарських водних об'єктів (їх частин) у пониженнях техногенного рельєфу;

за водогосподарським напрямом – створення водойм багатопільового водовикористання;

за рекреаційним напрямом – створення об'єктів відпочинку;

за санітарно-гігієнічним напрямом – консервація порушених земель, які чинять негативний вплив на навколишнє природне середовище;

за будівельним напрямом – приведення порушених земель у стан, придатний для промислового і цивільного будівництва;

за природоохоронним напрямом – можливість ренатуралізації земель шляхом відновлення торфовищ, водно-болотних, лучних, степових та інших цінних природних екосистем, створення об'єктів природно-заповідного фонду (наприклад дендропарків, біосферних заповідників).

Насамперед підлягають рекультивації ділянки порушених земель, які мають активний несприятливий вплив на навколишнє природне середовище.

24. Під час вибору напрямку подальшого використання рекультивованих земель комплекс робіт технічного етапу повинен включати:

зняття родючого шару ґрунту з порушених земель або із земельної ділянки, що є суміжною із земельною ділянкою з порушеними землями, переміщення його в тимчасові відвали і зберігання із дотриманням заходів, що виключають погіршення його якості і запобігають водній і вітровій ерозії;

виконання (у разі потреби) підготовчих культуртехнічних робіт з усунення деревно-чагарникової рослинності, пнів, каменів, будівельного сміття тощо;

планувальні роботи з вирівнювання (виположування) бортів кар'єрів, терасування схилів відвалів, вирівнювання і планування поверхні із забезпеченням умов відведення зливових і ґрунтових вод та уникнення розвитку ерозійних процесів, ліквідації явищ, що виникають після усадки ґрунту;

облаштування (у разі потреби) дренажної, водовідвідної мережі та протиерозійних споруд;

у разі рекультивації відпрацьованих торфових площ будівництво осушувальної мережі і гідротехнічних споруд, що забезпечують осушення і регулювання вологості під час експлуатації рекультивованої території;

хімічну меліорацію токсичних порід або нанесення на їх поверхню захисного (екрануючого) шару родючих порід (у разі потреби);

переміщення з тимчасових відвалів родючого шару ґрунту та нанесення його на підготовлену поверхню;

остаточне планування території та (у разі потреби) роботи, пов'язані з транспортуванням родючого шару ґрунту.

Роботи технічного етапу рекультивації під час розробки родовищ корисних копалин, де технологією здійснення видобувних робіт передбачено зняття і збереження родючого шару ґрунту, селективну розробку розкритих порід,

формування укосів бортів кар'єру, заповнення виробленого простору розкривними породами після просування видобувних вибоїв, також включають:

зрізку гребенів відвалів і засипку западин з одночасним ущільненням насипних порід і створенням умов водовідведення після просування відвальних робіт;

ліквідацію явищ, що виникають після усадки ґрунту, зокрема після припинення інтенсивної усадки поверхні і утворення на ній западин, схильних до заболочування або таких, що перешкоджають роботі сільськогосподарських машин;

переміщення з тимчасових відвалів родючого шару ґрунту та нанесення на підготовлену поверхню.

Якщо розкривні породи мають значну водопроникність, до складу робіт можуть включатися заходи щодо створення шару з водотривких порід.

Під час рекультивації порушених земельних ділянок для лісгосподарського використання до робіт технічного етапу включаються:

виположування бортів кар'єрів або терасування схилів відвалів;

планування поверхні з дотриманням умов створення рівнинно-хвилястого рельєфу (без замкнутих понижень) з ухилами, що не допускають розвитку ерозійних процесів і дають змогу застосовувати ґрунтообробні, лісонасаджувальні та інші машини;

хімічна меліорація токсичних порід або нанесення на їх поверхню захисного (екрануючого) шару родючих порід (у разі потреби).

Під час рекультивації кар'єрних виїмок значної глибини або відпрацьованих торфових родовищ кар'єрним способом або гідроспособом під штучні водойми різного призначення до робіт технічного етапу включаються:

виположування берегів, облаштування зручних підходів і під'їзних шляхів;

захист дна і берегів з метою запобігання зсувам, фільтрації або прориву води;

будівництво (у разі потреби) гідротехнічних споруд.

Залежно від цільового використання водойми в робочому проєкті землеустрою мають бути дотримані рибогосподарські, санітарно-гігієнічні та інші вимоги і нормативи.

Під час визначення обсягів робіт із зняття та збереження родючого шару ґрунту необхідно враховувати площу порушених земель, зокрема суміжних земельних ділянок, під час рекультивації, а також потужність (товщину) знятого шару. Розміри суміжних порушених земель встановлюються у робочому проєкті землеустрою виходячи з умов створення необхідних ухилів, організації водовідведення.

Ширина смуги зняття родючого шару ґрунту під час будівництва трубопроводів та інших підземних комунікацій дорівнює ширині виритої траншеї поверху берми і ширині смуги складування мінерального ґрунту. Під час проходження траси лісовими угіддями ширина смуги зняття зменшується на ширину смуги складування мінерального ґрунту.

Під час зняття родючого шару на площі земель, які після використання не можуть бути рекультивовані в сільськогосподарські угіддя, а також у разі його

надлишку такий шар повинен бути використаний для рекультивації інших порушених земель або для поліпшення малопродуктивних угідь. Знімати родючий шар слід, як правило, в теплий сухий період року, а на ділянках, зайнятих сільськогосподарськими культурами, – після збирання врожаю.

За наявності у складі розкритого ґрунту токсичних порід, що шкідливо впливають на сільськогосподарське та лісгосподарське виробництво, у процесі формування відвалів такі породи повинні бути покладені в основу і перекриті родючими породами завтовшки не менше ніж 1,5 м.

Для уникнення заболочування створення замкнутих западин не допускається.

Планування поверхні відвальних порід за сільськогосподарським напрямом рекультивації здійснюється у два етапи: загальне планування, а через один-два роки після закінчення інтенсивної усадки – остаточне. Під час освоєння поверхні відвальних порід як сіножаті або пасовища на такій поверхні роблять ухили до 2 °, в іншому випадку роблять ухили, що дають змогу здійснити протиерозійні заходи. Для лісових земель позовжній ухил не повинен перевищувати 10 °, а поперечний - 4 °.

У разі потреби рекультивована поверхня може бути спланована терасами. Поздовжні і поперечні профілі полотна тераси приймаються горизонтальними або з певними ухилами.

25. Біологічний етап рекультивації передбачає виконання комплексу робіт, спрямованих на відновлення родючості порушених земель.

Під час сільськогосподарського використання біологічний етап включає:
основну і передпосівну обробку ґрунту;
внесення органічних і мінеральних добрив;
посів культур і догляд за ними;
виконання (у разі потреби) хімічної меліорації.

Види добрив, дози і строки їх внесення, види культур, строки і норми посіву, догляд, види і способи хімічної меліорації обґрунтовуються показниками, що характеризують насипний шар ґрунту.

Порівняно з дозами, рекомендованими для непорушених земель, дози мінеральних добрив на рекультивованих землях збільшуються у 1,5–2 рази, гною – у 2 рази, норми висіву насіння багаторічних трав – у 2 рази.

Залежно від фізико-хімічних властивостей ґрунтів (підвищена кислотність або лужність) передбачається внесення хімічних меліорантів.

Під час рекультивації розроблених торфовищ плануються заходи, спрямовані на активізацію біологічних процесів у придонному шарі торфу, що включають глибоку оранку, ретельне оброблення дернини шляхом фрезерування або дискування, внесення мідних мікродобрив.

За лісгосподарським напрямом здійснення рекультивації у робочих проектах підбирається асортимент деревно-чагарникових порід, розробляються технології посадки і догляду за лісокультурами. Підбір порід для лісонасаджень здійснюється зважаючи на зональні умови, фізико-хімічних, агрохімічних і водно-фізичних властивостей ґрунтів, а також призначення лісонасаджень. Для формування екологічно стійких насаджень створюються змішані типи

лісокультур із використанням головних порід – до 60 %, супутніх – до 20%, чагарників – до 20 %.

Роботи біологічного етапу рекультивації проєктуються до виконання особами, діяльність яких призвела до порушення земель, або землевласниками чи землекористувачами, яким за згодою сторін такі особи передають родючий шар ґрунту, який розташований у тимчасових відвалах, після виконання технічної рекультивації, за рахунок коштів, передбачених кошторисом на виконання таких робіт.

IV. Робочі проєкти землеустрою щодо консервації деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель

26. Метою робочого проєкту землеустрою щодо консервації деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель є визначення видів, способів консервації земель, строку проведення консервації, а також напрямів використання земель.

Завдання на складання робочого проєкту землеустрою затверджується замовником та повинне включати:

- інформацію про замовника та розробника робочого проєкту;
- підставу для виконання робіт;
- характеристику об'єкта (місце розташування, площа, кадастровий номер (за наявності), цільове призначення тощо);
- мету розроблення робочого проєкту (визначення видів, способів консервації земель, строку проведення консервації, а також напрямів використання земель);
- вихідні дані для здійснення консервації деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель (нормативно-правові акти, наукові, технічні та інші документи);

результат виконаних робіт – робочий проєкт землеустрою щодо консервації деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель, в якому визначається, зокрема, конкретний вид проведення консервації земель (заліснення, залуження (із зазначенням конкретних видів рослин), ренатуралізація);

кошторисна вартість запроектованих робіт.

27. Консервація земель передбачає припинення чи обмеження їх господарського використання на визначений строк та залуження, заліснення або ренатуралізацію деградованих і малопродуктивних земель, господарське використання яких є екологічно та економічно неефективним, а також техногенно забруднених земельних ділянок, на яких одержання екологічно чистої продукції неможливе, а перебування людей є небезпечним для їх здоров'я.

Види, способи, строки консервації земель, зміст відповідних робіт, напрями подальшого використання земель, передбачені пунктами 38–42 цих Правил, проєктуються і можуть уточнюватися з урахуванням екологічних, конкретних природно-кліматичних умов.

28. Консервація деградованих, малопродуктивних та техногенно забруднених земель проєктується за напрямами консервації-реабілітації, консервації-трансформації та ренатуралізації.

29. Консервація-реабілітація сільськогосподарських земель проєктується шляхом їх залуження або переведення в перелоги та використання як сіножатей та пасовищ на строк від 10 до 20 років із подальшим поверненням для сільськогосподарського використання.

30. Консервація-трансформація сільськогосподарських земель проєктується шляхом їх переведення у сіножаті та пасовища або виведення земель із складу сільськогосподарських угідь з подальшим залісненням чи переведенням в інші несільськогосподарські угіддя.

31. Ренатуралізація проєктується шляхом відновлення торфовищ, водно-болотних, лучних, степових та інших цінних природних екосистем.

Консервація деградованих, малопродуктивних земель та техногенно забруднених земельних ділянок всіх категорій здійснюється шляхом припинення чи обмеження їх господарського використання на визначений строк та залуження, заліснення або ренатуралізації.

32. З урахуванням основних показників, що характеризують ґрунтові властивості і зумовлюють необхідність консервації земель за природно-сільськогосподарськими зонами, проєктуються напрями консервації:

4. болотні органогенні неглибокі і мінеральні осушені ґрунти консервуються шляхом трансформації у сіножаті.

Список літератури

1. Земельний кодекс України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, № 3-4, ст.27.
2. Закон України «Про охорону земель» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 39, ст.349.
3. Порядок консервації земель. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 19 січня 2022 р. № 35, (Урядовий кур'єр від 22.01.2022 № 13).
4. Правила розроблення робочих проектів землеустрою. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 2 лютого 2022 р. № 86.
5. Порядок визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 20 березня 2022 р. N 326 *(в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 22 липня 2022 р. N 951) зі змінами від 8 листопада 2022 року N 1257 та від 3 березня 2023 року N 187.*
6. 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 04 квітня 2022 року № 167.*
7. Методика визначення шкоди та збитків завданих земельному фонду України внаслідок збройної агресії Російської Федерації. *Затверджено наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 18 травня 2022 року № 295.*
8. Вплив збройної агресії та воєнних дій на сучасний стан ґрунтового покриву, оцінка шкоди та збитків, заходи з відновлення: наук. доп./ Балюк С.А., Кучер А.В., Солоха М.О., Соловей В.Б., Смірнов К.Б., Момот Г.Ф., Левін А.Я. Харків: ФОП Бровін О.В., 2022.102с.
9. Забруднення земель внаслідок агресії Росії проти України: монографія/ Сплодитель А., Голубцов О., Чумаченко С., Сорокіна Л.
URL: <https://ekoaction.org.ua/uploads/2023/03/zab./PDF/>.
10. Захист і відновлення екологічної рівноваги та забезпечення самовідновлення екосистем : колективна монографія ; за заг. ред. Т. О. Чайки. Полтава : Видавництво ПП «Астроя», 2023. 308 с.
11. Підлісна, М. С. Екологічна безпека військ [Текст] / М. С. Підлісна, І. Г. Мазор, Б. А. Катеринчук та ін. К.: МО України, 1998. 130 с.
12. Оцінювання впливу збройної агресії на стан чорноземних ґрунтів і заходи з його відновлення: монографія; за ред. С. А. Балюка, А. В. Кучера. Київ: Аграрна наука, 2025. 240 с.
13. Методичні рекомендації щодо відновлення земель сільськогосподарського призначення, порушених внаслідок воєнних дій / В. Ф. Камінський, М. А. Ткаченко, Л. П. Коломієць та інші. Київ ННЦ «ІАЕ», 2023. 84 с.

ДЛЯ НОТАТОК

Наукове видання

КОЛОМІЄЦЬ Лариса Петрівна
ШЕВЧЕНКО Іван Павлович
ПОВИДАЛО Валерій Миколайович
ШКВИР Микола Іванович
ТЕРЕЩЕНКО Оксана Миколаївна

КОМПЛЕКС ЗАХОДІВ З РЕАБІЛІТАЦІЇ ЗАБРУДНЕНИХ ТА ЗАСМІЧЕНИХ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Науково-практичні рекомендації

Підписано до друку 10.11.2025.
Формат 60х84/16. Папір офсетний.
Друк цифровий. Друк. арк. 2,75.
Умов. друк. арк. 2,6. Обл.-вид. арк. 2,57.
Наклад 100 прим. Зам. № 9734/23.

Видавець та виготовлювач ТОВ «ТВОРИ».
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів
видавничої продукції серія ДК № 6188 від 18.05.2018 р.
21034, м. Вінниця, вул. Немирівське шосе, 62а.
Тел.: 0 (800) 33-00-90, (096) 97-30-934, (093) 89-13-852.
e-mail: info@tvoru.com.ua
<http://www.tvoru.com.ua>