

Звіт по проєкту

Вплив воєнних дій на родючість ґрунтів

ГО ВЕО "До чистих джерел"
Краматорськ, 2023

ЗМІСТ

Вступ	
Загальна інформація про громаду	1
Загальна інформація про клімат та ґрунти	3
Порядок та методологія дослідження	4
Результати лабораторних досліджень	10
Загальні висновки щодо результатів лабораторних досліджень	11
Порядок проведення розрахунків шкоди за забруднення земель та необхідні документи	13
Розрахунок збитків на великих площах сільгоспугідь	16
Основні висновки	20

Вступ

ГО «ВОО «До чистих джерел» у рамках виконання Угоди про реалізацію Проєкту NoSG54904 «Вплив військових дій на родючість ґрунтів» який виконується за фінансової підтримки Міжнародного фонду "Відродження" «Відродження» та Посольства Швеції в Україні представниками ТОВ «Український науковий інститут технічної екології» було здійснено роботи по вивченню стану ґрунтів на прикладі Курахівської ОТГ, які зазнали негативного впливу (забруднення) внаслідок бойових дій.

Документування шкоди довкіллю, завданої російською воєнною агресією у територіальній громаді і визначення шляхів можливого усунення негативного впливу.

Роботи виконувалися з залученням Українського інституту технічної екології та Інституту охорони ґрунтів України, а також науковців та фахівців з питань використання земель, екологічних питань та юристів.

Матеріали досліджень були надані до Державної екологічної інспекції України для попереднього аналізу та можливого розрахунку збитків за фактом забруднення земель.

Роботи проводились з узгодженням з місцевими органами влади та залученням їх фахівців.

Звіт створено в рамках Ініціативи з розвитку екологічної політики та адвокації в Україні" (ЕРАІУ), що впроваджується Міжнародним фондом "Відродження" за підтримки Швеції.

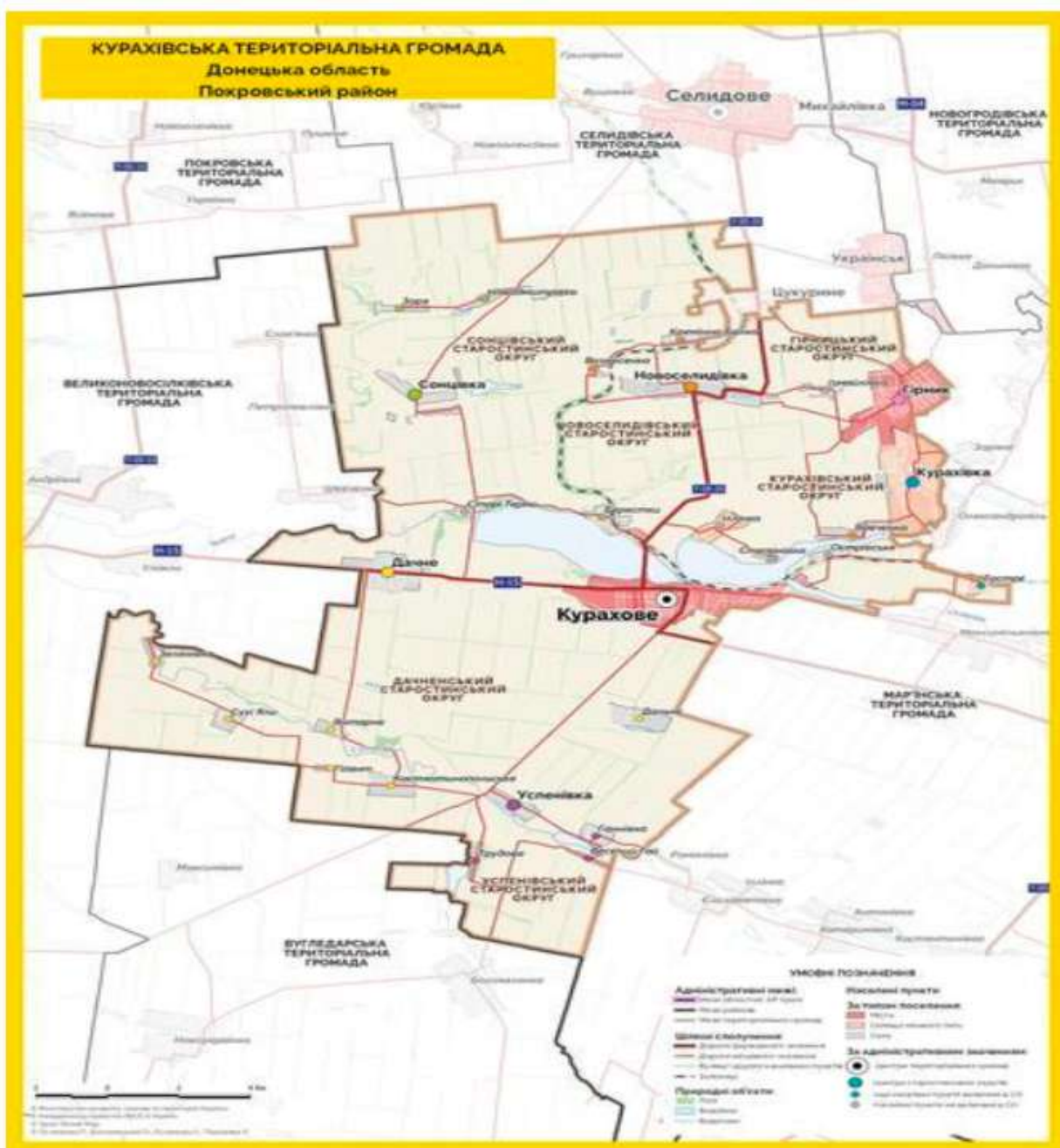
Звіт відображає позицію авторів і не обов'язково відображає позицію Міжнародного фонду "Відродження" та Швеції.

Загальна інформація про громаду

Курахівська міська територіальна громада — розташована в Покровському районі Донецької області з адміністративним центром у місті Курахове.

Площа території — 351,6 км², населення громади — 38 776 осіб (2020 р.)

Код КАТОТТГ: UA14160110010020758



Створена у 2020 році, відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України № 721-р від 12 червня 2020 року «Про визначення адміністративних центрів та затвердження територій територіальних громад Донецької області», шляхом об'єднання територій та населених пунктів Гірницької міської ради Селидівської міської ради, Курахівської міської, Курахівської селищної, Дачненської, Новоселидівської, Успенівської сільських рад Мар'їнського району та Сонцівської сільської ради Покровського району Донецької області.

Курахівська територіальна громада є одною із найбільш розвинених в Донецькій області. На території громади розташовані великі промислові об'єкти - Курахівська ТЕС, котельно-механічний завод, завод залізобетонних виробів, консервний завод тощо. Понад 50 % загального числа населення зайнятих у народному господарстві працюють у промисловості.

Також на території громади розташовані великі кількість підприємства, основні з них ТОВ «Агрофірма «Світанок», ТОВ «Агротіс» та інші. Але основа сільського господарства в громаді - це фермерські господарства.

Військові дії на території громади почалися в 2014р. Територіально громада межує з м.Мар'їнка та м.Красногорівка. В 2022р. інтенсивність військових дій значно зросла, що призводить к значним руйнуванням інфраструктури міста та повною зміною стану економіки громади.

Після закінчення війни та деокупації території Донецької області, ця громада буде мати можливість швидкого економічного росту завдяки наявності розвиненої інфраструктури, наявності природних ресурсів та якісних ґрунтів.

Загальна географічна, кліматична інформація та інформація про ґрунтовий покрив

Курахівська громада розташована у західній частині Донецької області, в проїмі річка Вовча, притока Самари, басейн Дніпра, що регулюється Курахівським водосховищем.

Клімат континентальний із посушливо-суховійними явищами. Вітрові маси, які надходять з Азійського материка й Нижневолжських степів, зумовлюють низькі температури взимку з холодними, а восени і влітку сухими гарячими вітрами. Середні температури січня від -5 до -8 °С, липня $21-23$ °С.

Рослинний та тваринний світ за клімато-географічним розташуванням регіону належить до степової зони і представлений в основному степовими, лісостеповими й заплавними формаціями флори та фауни.

Наявність різноманітних форм рельєфу призвела до створення на них різноманітних видів ґрунтів. На лісовидних породах утворилися гумусні чорноземи. У заплавах річок і балок: лугові чорноземи, луго-болотні, переважно із засоленими ґрунтами. Для ґрунтового покриву більшої частини громади характерні чорноземи.

Чорноземи звичайні — ґрунти, що сформувалися під різнотравно-ковилово-костричевою рослинністю на плато і схилах вододілів, лесових терасах на лесових породах і червоно-бурих глинах. Ці ґрунти є зональними для північної частини степової зони.

Чорноземи звичайні дуже розповсюджені в північному степу і на Донецькому кряжі.

Чорноземи звичайні мають сприятливі для більшості рослин водно-фізичні властивості, що забезпечує достатньо високі показники врожайності зернових культур та фруктів і овочів.

Порядок та методологія дослідження

Проведення лабораторних досліджень складу та властивостей ґрунтів на території Курахівської територіальної громади було здійснено з метою оцінки впливу військових дій на стан ґрунтів та визначення рівнів забруднення спричинених військовими діями.

Для проведення досліджень було вибрано Курахівську територіальну громаду на території якої фіксувались влучання різного типу снарядів і була можливість їх ідентифікації.

З метою забезпечення безпеки відбір проб фахівцями відбувався у супроводі представників Курахівської військово-цивільної адміністрації та з дотриманням всіх вимог безпеки в зоні бойових дій.

Для проведення лабораторних досліджень ґрунтів було укладено угоду з уповноваженою лабораторією Дніпропетровської філії Державної установи Інститут охорони ґрунтів України (далі ДУ «Держґрунтохорона»), яка є базовою установою з вивчення та паспортизації ґрунтів Міністерства аграрної політики та продовольства України.

Виконання відбору проб здійснено відповідно до ДСТУ ГОСТ 17.4.3.01:2019 «Загальні вимоги до відбирання проб ґрунту». Цей стандарт поширюється на відбір проб ґрунту в місцях організованих та неорганізованих викидів та скидів, у тому числі у випадках виникнення аварійних та надзвичайних ситуацій при визначенні фізичних властивостей та структури ґрунту, при визначенні вмісту у ґрунті хімічних речовин, при контролі забруднення ґрунтів патогенними організмами.

Було здійснено відбір проб по 10 локаціям, які зазнали вплив від різних видів вибухових пристроїв.

Проба 1



Фото. ГО ВЕО "До чистих джерел"

Проба 2



Фото. ГО ВЕО "До чистих джерел"

Проба 3



Фото. ГО ВЕО "До чистих джерел"

Проба 4



Фото. ГО ВЕО "До чистих джерел"

Проба 5



Фото. ГО ВЕО "До чистих джерел"

Проба 6



Фото. ГО ВЕО "До чистих джерел"

Проба 7



Фото. ГО ВЕО "До чистих джерел"

Проба 8



Фото. ГО ВЕО "До чистих джерел"

Проба 9



Фото. ГО ВЕО "До чистих джерел"

Проба 10



Фото. ГО ВЕО "До чистих джерел"

Результати лабораторних досліджень

Результати вимірювань отриманих від уповноваженої вимірювальної лабораторії Дніпровської філії ДУ «Держгрунтохорона» наведено в розширеній версії звіту.

Порівняння отриманих результатів проводилось з визначеними граничнодопустимими концентраціями встановленими відповідно до вимог Постанови КМУ No 1325 «Про затвердження нормативів гранично допустимих концентрацій небезпечних речовин у ґрунтах, а також переліку таких речовин» та із вмістом вимірювальних речовин у фоновому (умовно чистому) зразку.

Для забезпечення не упередженості проведення лабораторних досліджень, проби були зашифровані.

Загальні висновки щодо результатів лабораторних досліджень

У всіх без виключення локаціях, що досліджувались було визначено перевищення вмісту важких металів (валова та рухомі форми) та нафтопродуктів порівняно з фоновим вмістом зазначених показників.

Окремо слід звернути увагу на значне перевищення вмісту важких металів (рухома форма) порівняно з фоновим в діапазоні від 1,5 до 85,5. Також вміст нафтопродуктів перевищує в 93 порівняно з фоновим.

Підвищений вміст у ґрунтах малорухомих сполук важких металів не є загрозою для живих організмів. Небезпечна ситуація виникає тоді, коли метали у ґрунті перебувають у складі рухомих форм сполук, що здатні безпосередньо засвоюватися біотою.

Реальну небезпеку важких металів демонструє вміст їх рухомих сполук, а показник валового вмісту цих металів доцільно використовувати для загальної характеристики стану забруднення ґрунтів і їх потенційної небезпеки.

Токсична дія деяких важких металів

Цинк. Тварини і людина: цинк, як і інші мікроелементи, надходить у тваринний організм з кормами. При надлишковому надходженні до організму людей і тварин токсично діє на серце, кров та інші органи, виявляє канцерогенну дію.

Свинець. Свинець є загальновизнаним токсином, який справляє значний негативний вплив на здоров'я - зокрема на неврологічну, серцево-судинну, шлунково-кишкову та гематологічну системи. Маленькі діти особливо вразливі. Вони піддаються більшому впливу, ніж дорослі. А ще свинець впливає на мозок, що розвивається – це може призвести до зниження інтелектуальних здібностей.

Кадмій. Токсичний вплив на рослини. Цей елемент, маючи надзвичайно високу токсичність, легко пересувається у ґрунтах, швидко засвоюється і накопичується у рослинах. Токсичний вплив на тварин і людину. Кадмій знижує здатність організму протистояти хворобам. Він має мутагенні і канцерогенні властивості, негативно впливає на спадковість, а також руйнує еритроцити крові, сприяє захворювання нирок і сім'яних залоз, викликає гастрит і анемію.

Мідь. Мідь відіграє важливу роль в організмі людини, особливо в процесі кровотворення. Але надлишок цього хімічного елемента виявляє токсичну дію в першу чергу на ферменти організму. Перевищення концентрації міді в сироватці крові та шкірі призводить до депігментації останньої (вітиліго).

Сполуки міді викликають різку подразнюючу дію на слизові оболонки верхніх дихальних шляхів і шлунково-кишкового тракту.

Марганець. Токсичність марганцю в основному виявляється у впливі на центральну нервову систему і може викликати тремор, м'язові спазми, шум у вухах, зниження слуху та відчуття порушеної рівноваги і координації нижніх кінцівок.

Нікель. Нікель входить в структуру деяких білків, ДНК, РНК. При надлишковому надходженні в організм людини проявляє токсичну і канцерогенну дію.

Беручі до уваги все вищенаведене можна стверджувати, що території які зазнали впливу військових дій мають значне, а в деяких випадках екстремальне забруднення важкими металами та нафтопродуктами. Та, як показують результати аналізу, саме рухомі форми є переважними на забруднених територіях. Зазначене дозволяє робити певні висновки щодо подальшого використання забруднених ділянок. Тож, використання для цілей сільськогосподарського виробництва беззаперечно неможливо. Тому перед країною постає вибір між заповіданням цих територій з можливим залісненням або поверненням забруднених територій до економіки держави.

Для відновлення економічної активності на територіях, які постраждали від військових дій можна використати технології **фітореMediaції**.

ФітореMediaція пропонується як економічно ефективний рослинний підхід до відновлення навколишнього середовища, який використовує переваги здатності рослин концентрувати елементи та сполуки з навколишнього середовища та детоксикувати різні сполуки.

На сьогодні існує достатня кількість досліджень щодо ефективності та економічної доцільності використання запропонованого методу. Але постає питання подальшого використання біомаси, яка накопичує в собі значну кількість небезпечних сполук, в цьому випадку важких металів.

Значні переваги у використанні такої біомаси надає Європейська директива щодо використання відновлюваної енергетики (виключаючи використання біомаси для прямого спалювання в енергетичній установці). Тож післявоєнне відновлення забруднених територій може бути конкурентною перевагою України на європейському енергетичному ринку.

Порядок проведення розрахунків шкоди за забруднення земель та необхідні документи

Порядок розрахунку шкоди визначено Постановою КМУ від 20 березня 2022 р. № 326 «Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації».

Відповідно до Постанови, шкода, завдана ґрунтам та земельним ділянкам внаслідок забруднення ґрунтів речовинами, які негативно впливають на їх родючість та інші корисні властивості та шкода, завдана ґрунтам та земельним ділянкам внаслідок засмічення земельних ділянок сторонніми предметами, матеріалами, відходами та/або іншими речовинами здійснюється відповідно до методики, затвердженої наказом Міндовкілля за поданням Держекоінспекції за погодженням з Мінреінтеграції України.

Наказом Міндовкілля України від 04.04.2022 № 167 «Про затвердження Методики визначення розміру шкоди завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану» (далі Методика...) визначено, як здійснюється розрахунок.

Ця 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. Таким чином, цю методику можливо застосовувати для розрахунку шкоди нанесеної земельним ділянкам державної, комунальної, а також приватної власності.

Відповідно до Методики, ґрунти вважаються забрудненими, за умови якщо в їх складі виявлені негативні якісні зміни. При цьому зміни можуть бути зумовлені не тільки появою в зоні аерації нових забруднюючих речовин, яких раніше не було, а і вмістом небезпечних речовин, що перевищує їх гранично допустиму концентрацію, а також визначено що землі вважаються засміченими, якщо на земельній ділянці наявні сторонні предмети, матеріали, відходи та/або інші речовини без відповідних дозволів, які з'явилися на цій земельній ділянці внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій.

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

Джерелом такого повідомлення може бути громадська організація, це дозволяє залучати громадськість для фіксування фактів нанесення шкоди ґрунтам (земельним ресурсам). Це значна відмінність від інших методик, які застосовуються для фіксування шкоди нанесеної російською агресією.

ГО ВЕО «До чистих джерел» здійснило роботи по узагальненню пакету документів необхідного для розрахунку збитків Державною екологічною інспекцією України.

Для розрахунку шкоди нанесених земельним ресурсам за фактом забруднення земельних ресурсів необхідно:

- зафіксувати дату встановлення факту засмічення земель;
- зафіксувати місце, встановити власника землі, кадастровий номер земельної ділянки;
- отримати інформацію про віднесення земельної ділянки до категорій за цільовим призначенням;
- отримати інформацію щодо віднесення земельної ділянки до особливо цінних земель;
- отримати матеріали що підтверджують факт забруднення земель, висновки будь-яких експертиз, пояснення, довідки, документів, матеріали (фото);
- отримати нормативну грошову оцінку земельної ділянки, що зазнала забруднення (якщо була проведена), грн/кв. м;
- зафіксувати площу забруднення земельної ділянки кв. м;
- відібрати зразки для лабораторного дослідження які можуть виконати уповноважені лабораторії.

Для розрахунку шкоди нанесених земельним ресурсам за фактом засмічення земельних ресурсів необхідно:

- зафіксувати дату встановлення факту засмічення земель;
- зафіксувати місце, встановити власника землі, кадастровий номер земельної ділянки;
- отримати інформацію про віднесення земельної ділянки до категорій за цільовим призначенням;
- отримати інформацію щодо віднесення земельної ділянки до особливо цінних земель;
- отримати матеріали що підтверджують факт забруднення земель, висновки будь-яких експертиз, пояснення, довідки, документів, матеріали (фото);
- отримати нормативну грошову оцінку земельної ділянки, що зазнала засмічення (якщо була проведена), грн/кв. м;
- визначити площу засміченої земельної ділянки кв. м;
- визначити об'єм відходів, куб.м;
- визначити характеристику відходів (речовин): відходи від руйнувань, промислові, будівельні, інші. Віднесення відходів до безпечних або небезпечних (токсичних) відходів (речовин).

Нашою командою було підготовлено відповідні пакети документів та надані до територіального органу Державної екологічної інспекції України.

Нашими фахівцями було проведено декілька нарад с фахівцями Інспекції та надані пояснення по матеріалах. Після опрацювання матеріалів були отримані відповіді.

Розрахунок збитків на великих площах сільгоспугідь

Нашою командою було здійснено вивчення впливу на ґрунти двома видами зброї це гарматні снаряди 152 мм різного типу (осколочні та фугасні), а також ракети С-300 або Іскандер на окремі ділянки де можливо було здійснити лабораторні дослідження. Але дослідження кожної ділянки, яка зазнала впливу окремо неможливо.

Для оцінення ступеня порушень структури земельної ділянки великої площі необхідно вирішити відповідні задачі:

- встановити сумарну площу зруйнованих ділянок;
- встановити розподіл площ щодо від'ємних та додатних значень, тобто до позитивних та негативних форм рельєфу;
- встановити відсотковий та об'ємний розподіл мас ґрунту які відповідають позитивним та негативним формам рельєфу. Ці значення є основними складовими при розрахунках об'ємів та вартості робіт з рекультивації.

Означені роботи з оцінювання потребують багато часу і зусиль ґрунтознавців та екологів.

На цей час мається методологія проведення робіт по оцінюванню ступеня та масштабу порушення земельної ділянки, яка базується на аналізуванні оцифрованих знімків пошкодженої поверхні земельної ділянки, отриманих із безпілотних літальних засобів.

Обробка цифрових матриць передбачає нормування цифрового масиву з метою усунення фактора освітлення та подальшого комп'ютерного аналізування на базі векторного аналізу Фур'є. Це дозволяє отримати основні тренди цифрових рядів – основні гармоніки, відокремити шумові складові та у подальшому сформувані площадні та об'ємні моделі означених ділянок. Нижче наведено приклад впровадженого алгоритму оцінювання ґрунтових пошкоджень, що дозволить уніфікувати і здійснювати розрахунки шкоди на великих площах.

На Фото 1 наведена масштабна картина пошкоджень земельної ділянки:

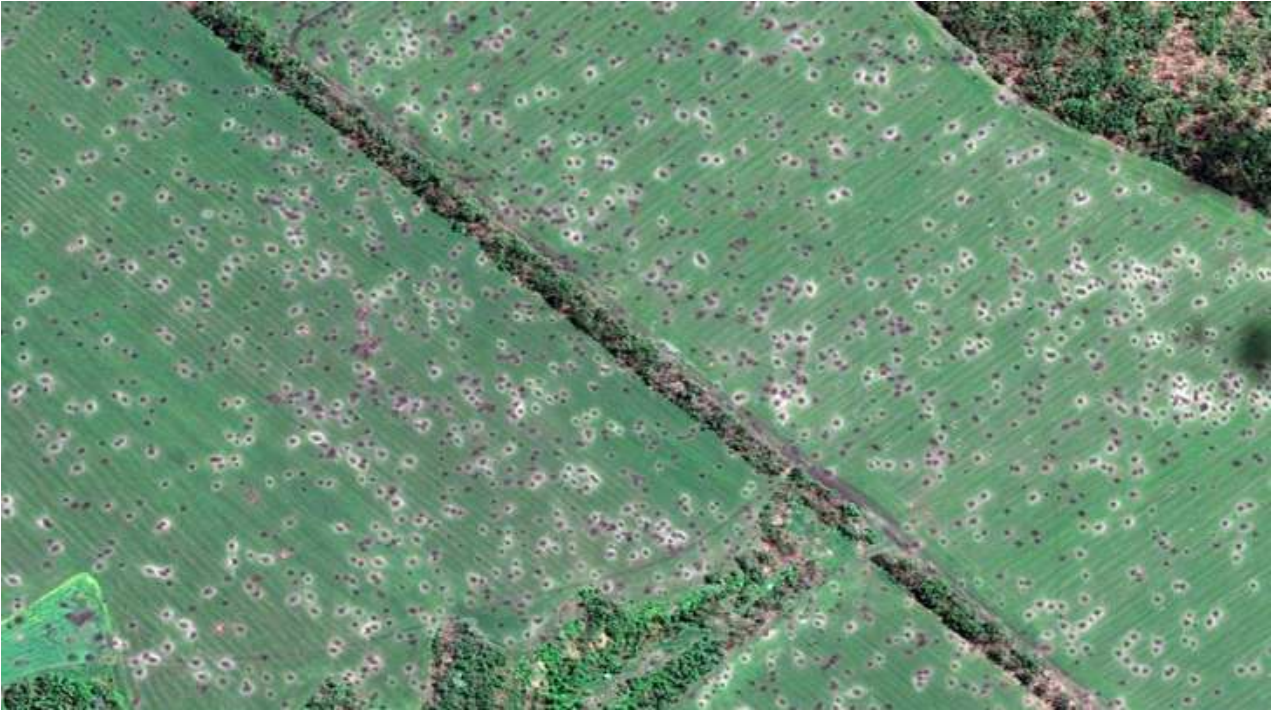


Фото 1. Джерело: фото зі супутника МАХАР

На Фото 2 наведено площадне уявлення, яке сформоване на основі цифрової матриці після фурье аналізування – площа десять гектарів:

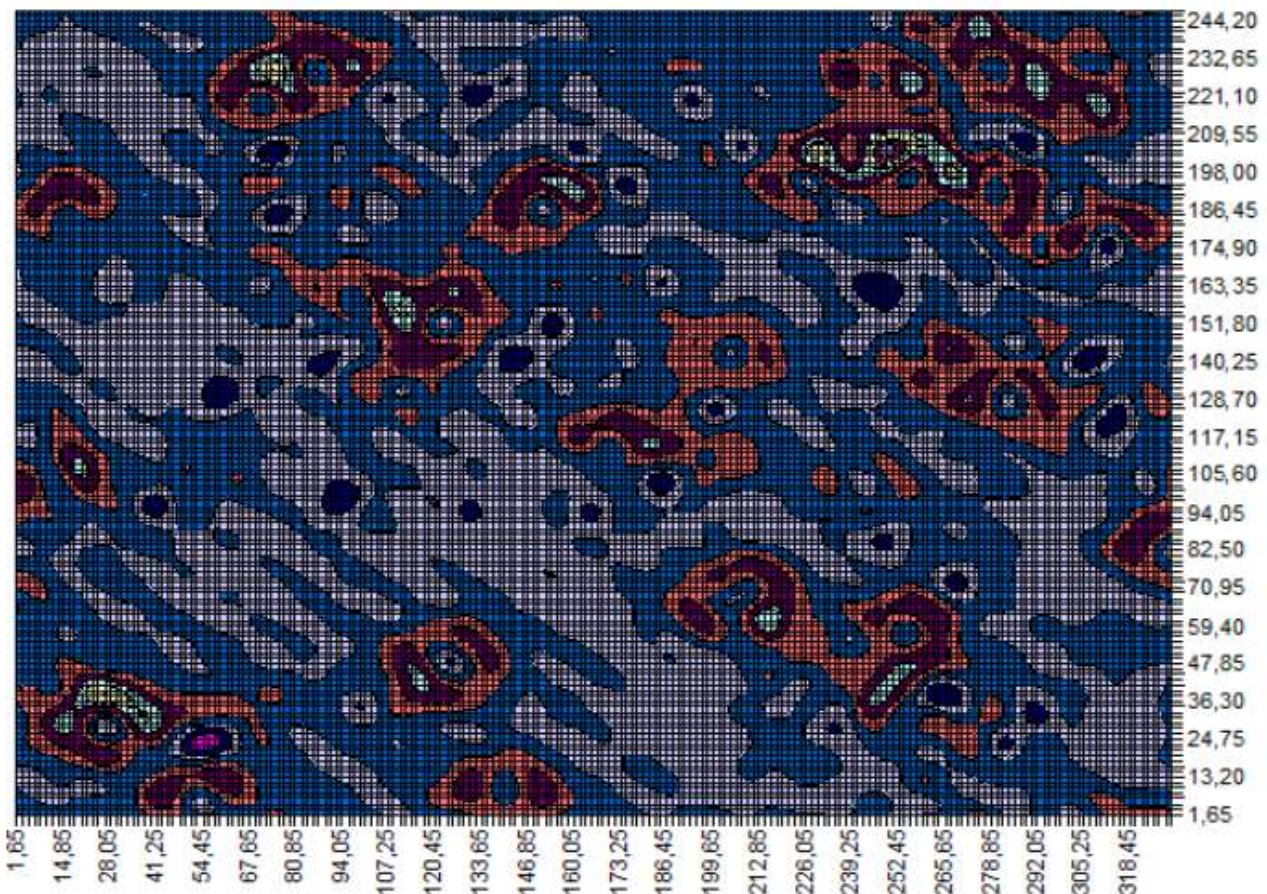


Фото 2. ГО ВЕО До чистих джерел

На Фото 3 представлено площинне уявлення фрагмента площею чотири гектара з наведеною легендою кольорового розподілу висот – від’ємних та прибуткових:

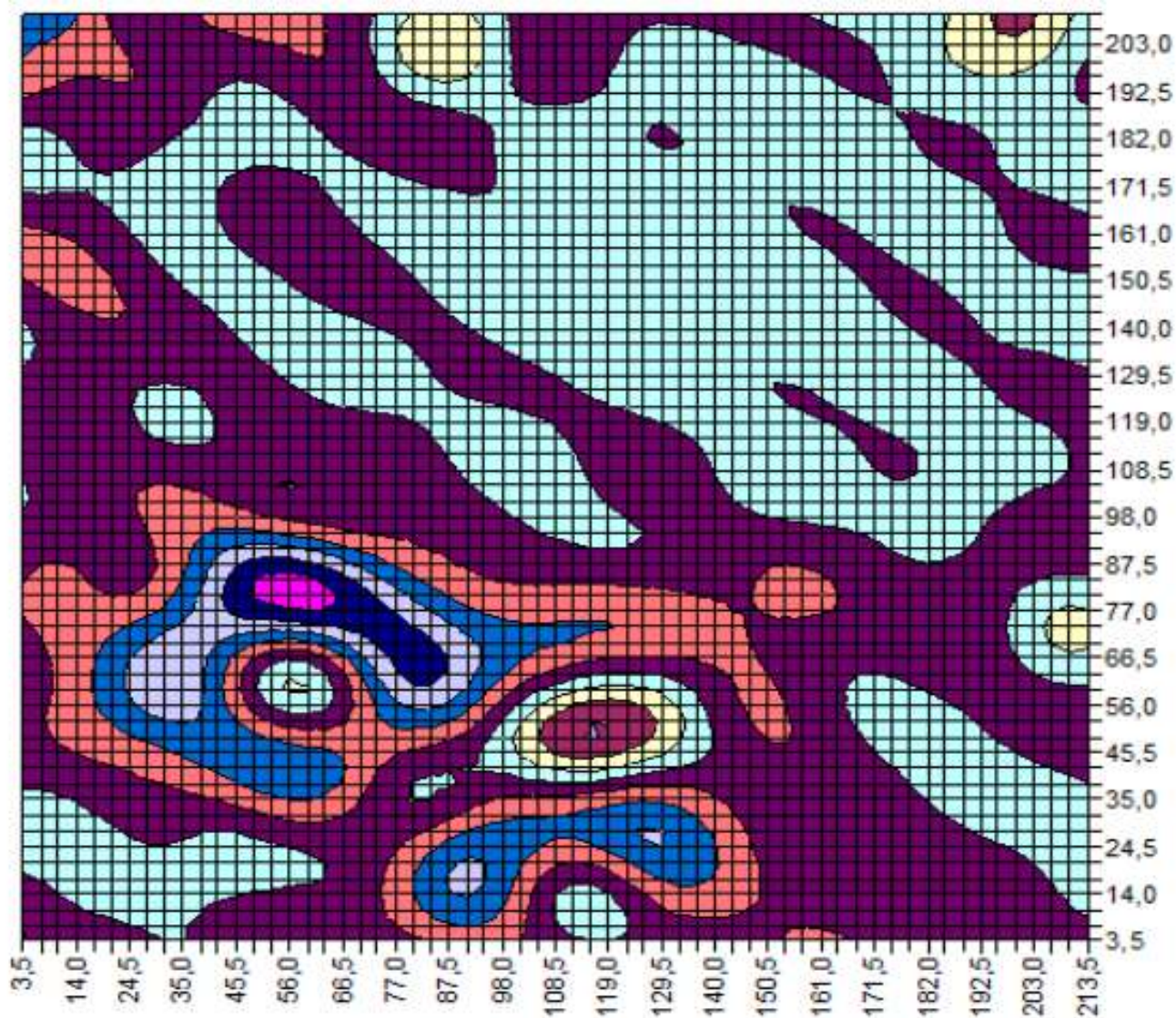


Фото 3. ГО ВЕО До чистих джерел

На Фото 4 представлено об'ємний вираз пошкоджених участків приведених до базового рівня незруйнованої поверхні, до нулевого горизонту.

Ями та вивороти ґрунту ідентифікуються на площадному виразі згідно коліру вершин на зображенні:

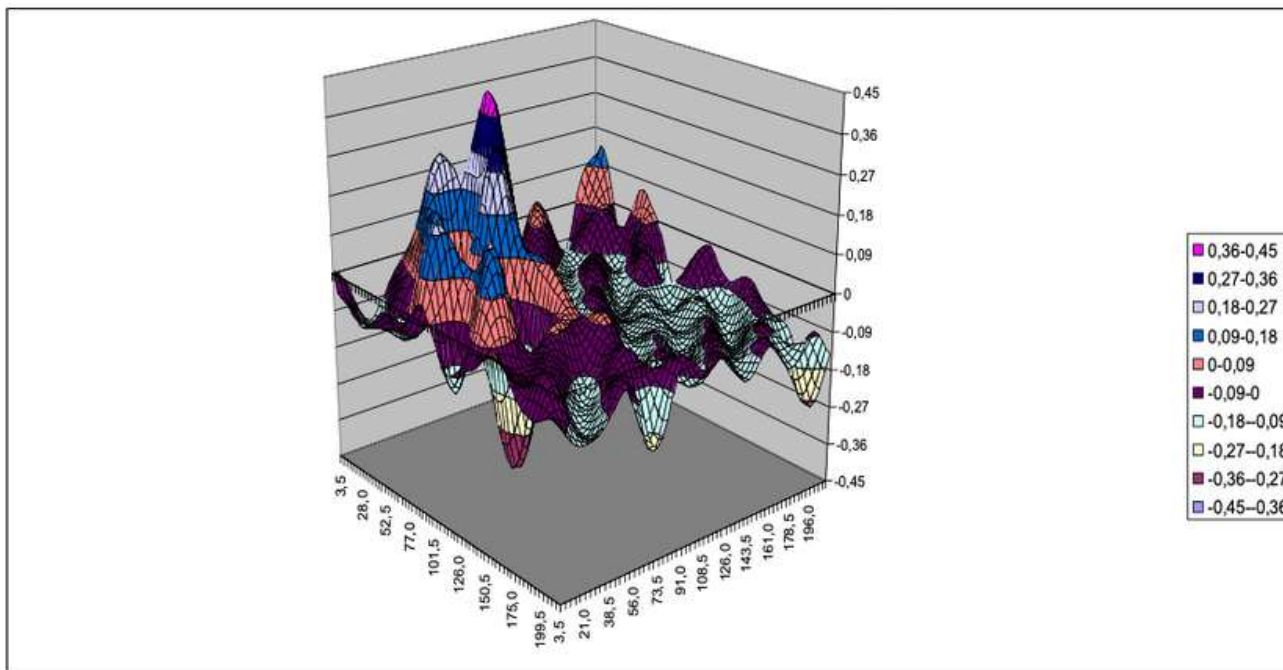


Фото 4. ГО ВЕО До чистих джерел

ОСНОВНІ ВИСНОВКИ

Військові дії ведуться на великих територіях країни, що негативно впливають на земельні ресурси. Зафіксувати та визначити збитки, завдані Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації можливо і для цього мається необхідна нормативна-правова база.

Громадська організація може допомогти власникам земельних ділянок при зборі необхідних документів, але громадська організація не може бути позивачем в цих справах.

Відповідно до законодавства України, власник земельної ділянки є належним позивачем — особа, якої належить право вимоги відшкодування шкоди.

Стягнення суми шкоди на підставі рішення українського суду є першим етапом. Цей спосіб захисту порушеного права є можливим для використання як юридичними, так і фізичними особами, земля яких зазнала впливу військових дій.

Відповідачем по таких справах буде російська федерація в особі міністерства юстиції російської федерації.

Такі позови юридичні особи подають до господарського суду, а фізичні – до місцевих районних судів.

Судовий збір по такій категорії справ не сплачується.

Орієнтовно загальний термін розгляду справи триватиме в середньому три-шість місяців.

Фізичні та юридичні особи, які зазнали збитків внаслідок воєнної агресії, мають можливість звернутися до ЄСПЛ із відповідними заявами, але ці справи мають жорсткі терміни направлення з часу встановлення факту, що дуже проблемно при розрахунку шкоди по факту забруднення, це обумовлено терміном виконання лабораторних досліджень.

Нами підготовлено та направлено до місцевих органів влади пакет документів для направлення до Державної екологічної інспекції України для розрахунку шкоди завданих Курахівській громаді внаслідок збройної агресії Російської Федерації. Після отримання розрахунку шкоди, місцеві органи звернуться до суду.