

УДК: 332.2:332.36

**ЗБЕРЕЖЕННЯ ҐРУНТОВИХ РЕСУРСІВ МЕТОДОМ
ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ, ЩО ЗАЗНАЛИ РУЙНУВАННЯ ВНАСЛІДОК
ВЕДЕННЯ ВОЄННИХ ДІЙ**

О.С. Дорош, доктор економічних наук, професор,

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ,

e-mail: dorosh_o@nubip.edu.ua

Й.М. Дорош, доктор економічних наук, професор, член-кореспондент НААН,

Інститут землекористування НААН України

e-mail: landukrainenaas@gmail.com

Інститут землекористування НААН України

В.А. Фоменко, кандидат економічних наук, доцент,

Одеський державний аграрний університет,

e-mail: ph.d.fomenko@gmail.com

Анотація. Доведено, що охорона ґрунтів стала національною екологічною проблемою, тому мають бути подолані протиріччя між соціально-економічними потребами людини та вимогами екологічної безпеки. Наявність нормативів якісного стану ґрунтів та їх гранично допустимого забруднення у законодавчому полі свідчить про те, що вони відображають лише хімічну природу антропогенних навантажень, проте взагалі відсутні нормативи щодо таких видів навантажень, як фізичний, механічний, меліоративний і техногенний, що набуває особливого значення в умовах ведення військових дій в Україні. Обґрунтовано, що при оцінюванні рівня пошкоджених земель і ґрунтів унаслідок ведення бойових дій із визначенням ступеню придатності до їх подальшого використання необхідно враховувати: рівень пошкодження земельної ділянки у відсотковому співвідношенні до її площі; ступінь придатності; характеристику забруднених земель; надання пропозицій щодо подальшого використання земельної ділянки й заходів з метою зниження рівня надходження забруднювальних речовин у ґрунт. Запропоновано також реалізовувати заходи з охорони земель і ґрунтів методом землевпорядкування

шляхом розроблення відповідної землевпорядної документації. Зважаючи на техногенне навантаження на ґрунти внаслідок впливу військових дій доведено потребу розроблення робочого проекту землеустрою щодо рекультивації порушених земель унаслідок бойових дій та робочого проекту землеустрою щодо консервації деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених угідь для чого потрібно ввести зміни до постанови КМ України від 2 лютого 2022 р. № 86 «Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою».

Ключові слова: *ґрунти, вплив воєнних дій, антропогенне навантаження, ґрунтозахисне землеробство, рекультивація земель, землеустрій*

Постановка проблеми. За даними агрохімічних обстежень щорічне зниження вмісту гумусу у ґрунтах України сягає від 500 до 600 кг/га, результатом чого є недоотримання продукції сільського господарства на рівні 3 млн. тонн зернових одиниць. У розрізі держави за останні два десятиліття вміст гумусу знизився на 0,22% й оцінюється в 453,4 млрд. грн. [1]. Спостерігається й збільшення площ земель підданих впливу вітровій (6 млн. га) та водній (13,3 млн. га) видам ерозії.. Кількість забруднених і малопродуктивних ґрунтів на території нашої країни сягає 15 млн га [2]. Йдеться про те, що охорона ґрунтів стала національною екологічною проблемою, а тому мають бути подолані протиріччя між соціально-економічними потребами людини та вимогами екологічної безпеки.

Звідси постало питання про вилучення із сільськогосподарського обігу деградованих орних земель, позаяк це стане фундаментом для ведення ґрунто-водоохоронного землеробства й забезпечить його продуктивність. Результати наукових досліджень свідчать, що вилучення від 9 до 12 млн га таких земель дозволить зменшити показник розораності території України до 40%, збільшити загальну лісистість до 20% й до 4% - полезахисну [3].

Маючи намір увійти в євроінтеграційні процеси у сфері охорони довкілля, в тому числі земель і ґрунтів, для України на часі й адаптувати національне законодавство «...до стандартів, регламентів, методичних положень та інших

нормативних документів...» щодо раціоналізації землекористування [4, с. 21]. Саме ігнорування екологічних законів, правил і регламентів природо- та землекористування стало однією з пріоритетних причин стрімкого погіршення якісного стану ґрунтового покриву.

Оцінюючи законодавчо закріплені нормативи щодо якісного стану ґрунтів та їх гранично допустимого забруднення є підстави стверджувати, що вони відображають лише хімічну природу антропогенних навантажень. А нормативи щодо таких видів навантажень, як фізичний, механічний і меліоративний відсутні. Встановлення цих нормативів як передбачено Законом України «Про охорону земель» є компетенцією Кабінету Міністрів України, але неопрацьований механізм їх створення. У цьому зв'язку нормативно-правове регулювання у сфері охорони земель підлягає удосконаленню в напрямі заповнення прогалин у відповідному правовому полі, усунення нашарувань у нормативно-правових актах і систематизації землеохоронних норм, наявних у законах і підзаконних актах [5].

Водночас сьогодні маємо вести мову про ще один вид деградації ґрунтів - техногенне забруднення внаслідок ведення військових дій, що матиме жахливі наслідки для стану ґрунтів, довкілля, здоров'я людей і сільськогосподарського потенціалу держави. Це стосується й акту екоциду на Каховській ГЕС, котрий загрожує безпрецедентними екологічними наслідками – катастрофою для південної частини України й усього Чорноморського регіону. Мабуть настав час приймати рішення у світовому вимірі, щоб не допустити глобальної катастрофи. Бо об'єктивно виникає потреба повсюдно здійснювати заходи для розв'язання еколого-економічних проблем на всіх рівнях управління – глобальному, національному, регіональному й локальному.

Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій. Зважаючи на особливий статус ґрунтів в земельно-ресурсному потенціалі країни, ґрунтової родючості як базису забезпечення продовольчої безпеки країни вивченню та науковому обґрунтуванню цих питань присвячені праці значної частини науковців. Зокрема, питаннями проектування ґрунтозахисних та меліоративних заходів в агроландшафтах займались С.Ю.Булигін,

В.І.Бураков, М.М.Котова [6]. А.В. Барвінський глибоко досліджував зміни агрофізичних властивостей ґрунтів під впливом застосування добрив та меліорантів [7]. О.Г. Тараріко та М.Г. Лобас займались розробленням нормативів для ґрунтозахисних контурно-меліоративних систем землеробства [8]. Напрацювання Й.М. Дороша, М.Ю. Гарбуза, О.С. Осипчука спрямовувалися на вивчення ерозії ґрунтів та надання пропозицій щодо заходів боротьби із нею в регіональному розрізі (у межах Київської області) [9]. Розробленню наукових і методологічних засад щодо оптимізації землекористування, класифікації сільськогосподарських земель як наукової передумови їх екологічнобезпечного використання присвячено публікації Д.С. Добряка, О.П. Канаша, І.А. Розумного [10; 11] та інших учених.

Мета дослідження. Оцінити вплив від механічних, фізичних, хімічних і техногенних пошкоджень та руйнування структури ґрунтів унаслідок ведення військових дій та науково обґрунтувати відвернення негативних наслідків методом землевпорядкування.

Матеріали і методи дослідження. В ході реалізації мети дослідження скористалися загальновідомими методами наукового пізнання, як: аналізу, монографічний, узагальнення. Завдяки монографічному методу вивчались наукові праці пов'язані з охороною ґрунтів на підставі яких обґрунтовано вибір технології проведення рекультивациі земель. Методом аналізу здійснювалось вивчення чинних у законодавчому полі нормативів щодо якісного стану ґрунтів та їх гранично допустимого забруднення. Методом узагальнення обґрунтовано й запропоновано ввести зміни до постанови КМ України від 2 лютого 2022 р. № 86 «Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою».

Результати дослідження та їх обговорення. Проблеми еколого-економічної безпеки в нинішніх умовах набувають особливої актуальності. Адже втрата цінних земель для держави із позицій усвідомлення їх обмеженості мають розглядатись як небезпека і економічній незалежності, і національній безпеці України, а їх відновлення та раціональне використання має стати запорукою її сталого соціально-економічного розвитку. Тому питання пов'язані з охороною земель і ґрунтів, оптимізацією їх використання та

відновлення «...мають бути піднесені до рівня державних пріоритетів у соціально-економічному розвитку України, найважливіших напрямів державної політики...» як у економічній галузі, так і у сфері охорони навколишнього природного середовища [12, с. 22-23].

Що маємо наразі від ведення військових дій? Щодень ведуться обстріли снарядами (дозволеними та забороненими) внаслідок яких утворюються вирви, створюються нові заміновані території, військова техніка знищується, наслідком чого є витік нафтопродуктів, випалення землі тощо. За офіційними даними Мінагрополітики України в десяти українських областях понад 485 тис. га заміновано, забруднено боєприпасами й вибухонебезпечними речовинами та пристроями.. Це спричиняє забруднення ґрунтів, негативно відбивається на економіці країни й передусім на здоров'ї людей. І чим тривалішими будуть бойові дії, тим більшою ставатиме завдана шкода.

Внаслідок ведення військових дій руйнування структури ґрунтів відбувається від механічних, фізичних і хімічних пошкоджень.

Що стосується механічного впливу на ґрунтовий покрив, то відбувається його деформація спричинена пересуванням військової техніки, військ, будівництвом захисних споруд, місць утворення кратерів від бомбардування, розмінування територій. Ґрунтовий покрив зазнає за такого впливу ущільнення, заболочування та засмічення продуктами бойової діяльності. Щодо ущільнення, то відбувається порушення водного балансу ґрунту, що й спричиняє розповсюдження вітрової та водної видів ерозії. Під дією техногенного навантаження від ведення військових дій руйнується структура ґрунту внаслідок зсуву частинок одного шару відносно іншого. Руйнування гумусового горизонту, втрата фізико-хімічних властивостей ґрунту, зміна гранулометричного та агрегатного його стану відбуваються внаслідок розмінування територій. Адже детонація спричиняє забруднення ґрунту залишками вибухової речовини та металевими фрагментами, наслідки яких можуть трактуватися як «абсолютна втрата ґрунтових ресурсів».

Природні фізико-хімічні параметри ґрунтового покриву зазнають змін при хімічному впливі на нього (йдеться про рН ґрунту, катіонний обмін і вміст

гумусу). Це спричинено потраплянням у ґрунт пального, мастильних матеріалів, відходів гальванічного виробництва, важких металів (кадмію, свинцю, цинку, міді), залишків вибухових речовин, дезактиваційних речовин тощо. Відповідно зростає й концентрація токсичних речовин у ґрунтах, з'являється ризик утворення різних локальних ландшафтно-геохімічних аномалій. Йдеться про те, що в найближчій перспективі такі ґрунти використовувати неможливо.

Зміна фізичних параметрів ґрунту відбувається внаслідок вібраційного, радіоактивного та теплового впливів від застосування зброї та військової техніки, що веде до кумулятивного негативного ефекту (йдеться і про втрату здатності ґрунтів до відновлення, і про втрату гумусу, і про зниження природної родючості).

Міграція забруднюючих речовин у більшості випадків відбувається через підземні води, проте рослинність також їх поглинає (сполуки вибухових речовин проникають через коріння і осідають у рослині).

Ведення військових дій в Україні спричинило чимало проблем, серед яких чільне місце посідають деградація та забруднення ґрунтів. Для прийняття рішень щодо їх придатності до залучення в сільськогосподарський обіг існує потреба в проведенні аналізу на забруднюючі частки ґрунтів, бо визначитись із способом очистки буде неможливо. Цей процес можна започаткувати на деокупованих землях попередньо здійснивши роботи із розмінування. Для цього на рівні держави маємо запровадити системний моніторинг стану ґрунтів і для оцінювання ступеню їх пошкодження здійснити його еколого-біохімічну оцінку. Таке оцінювання дозволить визначити індивідуальний підхід до кожного випадку зокрема в залежності від ступеню ураження (ймовірно, що виявлятимуться ділянки не придатні для ведення сільського господарства взагалі).

Наразі законодавством цю проблему можна вирішити шляхом проведення рекультивації чи консервації земель. Найоптимальнішим варіантом для України насамперед є відведення забруднених земель під природну ренатуралізацію та

тимчасову або постійну консервацію. Найбільш цінні із законсервованих земель можна передавати до природно-заповідного фонду.

Перетворення забруднених земель для подальшого їх використання пов'язане з проведенням робіт по рекультивації земель. Перед вибором технології проведення рекультивації земель потрібно проаналізувати наслідки бойових дій. Такі дії проводяться поетапно (рис. 1).

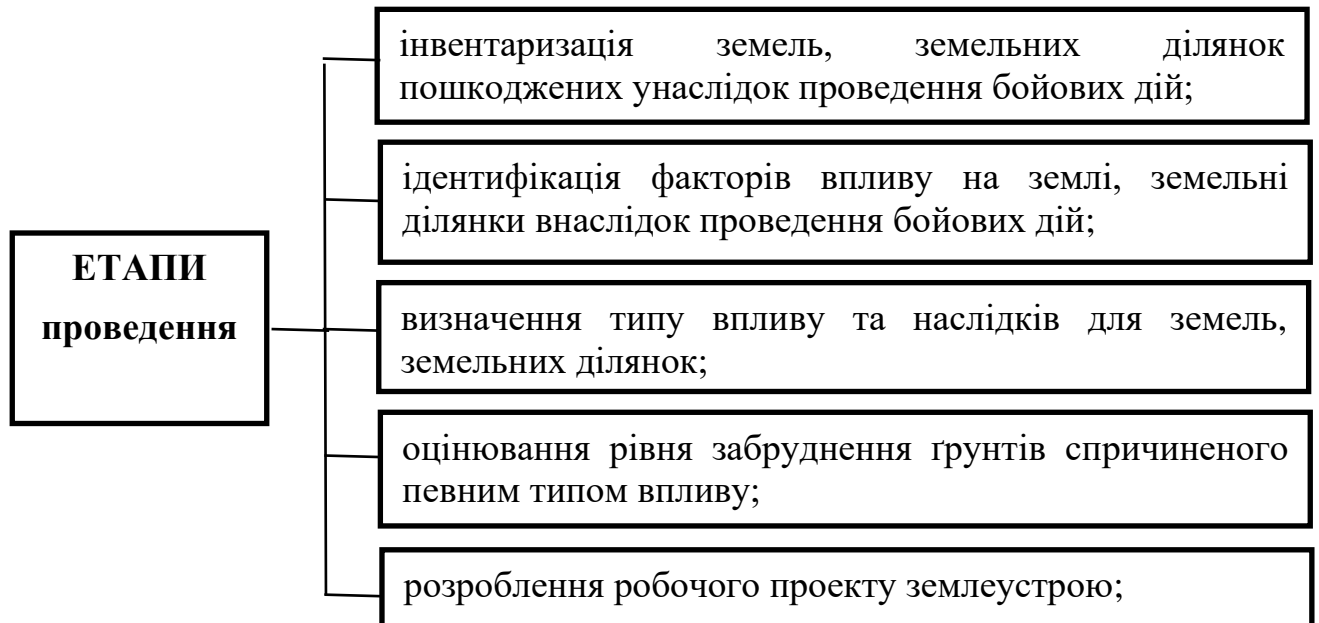


Рис. 1. Етапи визначення наслідків проведення бойових дій для вибору технології проведення рекультивації земель. *Сформовано й доповнено авторами за [13].*

За результатами проведеного аналізу обирається оптимальний варіант для проведення рекультивації земель і земельних ділянок.

Для очищення (ремедіації) забруднених ґрунтів застосовують такі методи обробки як: фізичну (електролітична технологія, захоронення, стабілізація), хімічну (хімічна екстракція, хімічне вилуговування) та біологічну (фітoremідація, фітостабілізація, фітоекстракція).

При оцінюванні рівня пошкоджених земель унаслідок ведення бойових дій в Україні з визначенням ступеню придатності до їх подальшого використання враховується наступне: визначається рівень пошкодження земельної ділянки у відсотках до її площі; ступінь придатності; наводиться характеристика забруднених земель; надаються пропозиції щодо подальшого її використання; передбачаються заходи з метою зниження рівня надходження забруднювальних

речовин у ґрунт. У цій відповідності передбачувані заходи з охорони земель та ґрунтів мають реалізовуватись засобом землевпорядного механізму (табл. 1).

Таблиця 1. Оцінка рівня пошкоджених земель унаслідок ведення бойових дій в Україні відповідно до ступеню придатності до використання земель та види землепорядної документації, які необхідно розробляти (доповнено авторами за [13]).

Рівень пошкодження (% до площі земельної ділянки)	Ступінь придатності	Характеристика забруднених земель	Можливе використання	Передбачувані заходи	Вид землепорядної документації, який необхідно розробляти
до 10%	придатні	вміст хімічних речовин у ґрунті перебуває в межах фонових значень	придатні для вирощування усіх сільськогосподарських культур	-	проекти землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь;
від 10 до 25%	придатні	вміст хімічних речовин у ґрунті перевищує фонове значення, але не вище ГДК	придатні для вирощування усіх сільськогосподарських культур за умови контролю за якістю виробленої продукції	агротехнічні заходи (з метою зниження рівня надходження металів у продукцію)	проекти землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь;

від 25 до 50%	мало придатні	вміст хімічних речовин у ґрунті перевищує ГДК при лімітуючому транслокаційному показнику	придатні для вирощування технічних культур із подальшим використанням під сіножаті та пасовища з нормованим випасом	вирощування сільськогосподарських культур, які не поглинають забруднювальні речовини; агротехнічні заходи	робочий проект землеустрою щодо рекультивації порушених земель унаслідок бойових дій
від 50 до 75%	умовно придатні	вміст хімічних речовин у ґрунті перевищує ГДК у більшості досліджуваних забруднювальних речовинах	використанням під культурні пасовища; вирощування ефіро-олійних культур	вирощування сільськогосподарських культур для продовольчих цілей недопустиме; проведення протиерозійних та гідротехнічних заходів; проведення фізичної та хімічної рекультивації	робочий проект землеустрою щодо рекультивації порушених земель унаслідок бойових дій
від 75 до 100%	не придатні	вміст хімічних речовин у ґрунті	вилучення із сільськогосподарського	природне відновлення	робочий проект землеустрою щодо

		перевищує ГДК за всіма показниками	використання (консервація)		консервації дегратованих та малопродуктивних угідь;
--	--	---------------------------------------	-------------------------------	--	---

Що стосується зміни фізичних параметрів ґрунту внаслідок вібраційного, радіоактивного та теплового впливів від влучань зброї та застосування військової техніки, то йдеться про кумулятивний негативний ефект, який веде до втрати гумусу в ґрунтах, зниження їх природної родючості й втрату здатності ґрунтів до відновлення взагалі.

У цій відповідності мають передусім реалізовуватися заходи з охорони земель методом землевпорядкування при поєднанні екологічних та економічних інструментів. Йдеться про розроблення робочого проекту землеустрою щодо консервації деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених угідь. Адже консервація-трансформація сільськогосподарських угідь проектується через переведення їх у кормові угіддя або ж виведення таких угідь із подальшим залісненням чи трансформуванням у інші види несільськогосподарських угідь. Важливість і цінність розроблення цієї землевпорядної документації в тому, що нею передбачаються пріоритети щодо економічно ефективного та еколого безпечного використання земель, заходи спрямовані на сповільнення їх деградації для досягнення нейтрального рівня у цьому процесі, віднайдення шляхів відновлення родючості ґрунтів тощо.

Розроблення робочого проекту землеустрою щодо консервації деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених угідь має стати в нинішніх умовах важливим інструментом для власників землі та землекористувачів, оскільки мають відігравати важливу роль у відновленні забруднених земель. У відновленні важливу роль відіграватимуть і громади, позаяк подбати про пошкоджені землі – це відповідальність усіх сторін й імовірно саме спільноти стануть лідерами у цьому процесі на місцях. Тому місцеві програми розвитку громад мають враховувати в обов'язковому порядку питання відновлення ґрунтів (йдеться про їх оцінювання, визначення рівня завданої шкоди, ведення систематичного моніторингу за їх станом і виділення коштів на їх здійснення).

Якщо вести мову про власників землі та землекористувачів за здійснення заходів із охорони земель, то законодавством мають «... визначатись джерела, підстави, порядок виплати компенсаційних виплат та їх розмір за впровадження

цих заходів у кожному випадку зокрема» [14, с. 111]. Проте відсутнє юридичне оформлення такого важливого компенсаційного інструменту «...як конкретно діючого механізму...» [15, с. 59].

Висновок. Аналізування наявних нормативів якісного стану ґрунтів та їх гранично допустимого забруднення свідчить про те, що вони відображають лише хімічну природу антропогенних навантажень, проте взагалі відсутні нормативи щодо таких видів навантажень, як меліоративний, фізичний, механічний і техногенний, що набуває особливого значення в умовах ведення військових дій. При оцінюванні рівня пошкоджених земель унаслідок ведення бойових дій з визначенням ступеню придатності до їх подальшого використання враховується наступне: визначається рівень пошкодження земельної ділянки у відсотках до її площі; ступінь придатності; наводиться характеристика забруднених земель; надаються пропозиції щодо подальшого її використання; передбачаються заходи з метою зниження рівня надходження забруднювальних речовин у ґрунт. У цій відповідності мають передусім реалізовуватися заходи з охорони земель і ґрунтів методом землевпорядкування шляхом розроблення робочого проекту землеустрою щодо рекультивації порушених земель унаслідок бойових дій та робочого проекту землеустрою щодо консервації деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених угідь для чого потрібно ввести зміни до постанови КМ України від 2 лютого 2022 р. № 86 «Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою».

Список використаних джерел.

1. Еколого-економічні та організаційно-правові аспекти здійснення землеустрою сільськогосподарських підприємств в ринкових умовах: монографія / Дорош Й.М., Барвінський А.В., Дорош О.С.- К.: ФОП Ямчинський О.В., 2020. – 150 с.

2. В Україні – 15 млн га забруднених і малопродуктивних ґрунтів. Agropolit. 2018. URL: <https://agropolit.com/news/8291-v-ukrayini--15-mln-ga-zabrudnenih-i-maloproduktivnih-gruntiv>

3. Вороненко В.І. Науково-методичні підходи до оптимізації та ефективного використання земельних ресурсів / *Ефективна економіка: електронний журнал*. 2012. №7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1286>
4. Дорош О.С. Методологічні засади охорони земель в Україні. *Землевпорядний вісник*. 2012. № 8. с. 19-23.
5. Про охорону земель: Закон України № 962-IV від 19.06.2003 р. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/962-15>
6. Булигін С.Ю. Проектування ґрунтозахисних та меліоративних заходів в агроландшафтах: навчальний посібник /С.Ю.Булигін, В.І.Бураков, М.М.Котова та ін. Київ: НАУ, 2004. 114 с.
7. Барвінський А.В. Зміна агрофізичних властивостей дерново-підзолистих ґрунтів під впливом застосування добрив та меліорантів *Вісник аграрної науки*. 2003. №9. с.16-19.
8. Тараріко О.Г., Лобас М.Г. Нормативи ґрунтозахисних контурно-меліоративних систем землеробства. Київ: Агроінком, 1998. 148 с.
9. Гарбуз М.Ю., Дорош Й.М., Осипчук О.С. Ерозія ґрунтів в Київській області та заходи боротьби із нею // *Землевпорядний вісник*. 2001. № 4. с. 73-78.
10. Добряк Д.С. Класифікація сільськогосподарських земель як наукова передумова їх екологічнобезпечного використання /Д.С.Добряк, О.П.Канаш, Д.І.Бабміндра, І.А.Розумний. К.: Урожай, 2009. 464с.
11. Канаш О.П. Консервація деградованих і малопродуктивних земель як один з основних заходів щодо оптимізації землекористування. Збірник наукових праць Міжнародної конференції “Генеза, географія та екологія ґрунтів”. Львів, 1999. с. 38-42.
12. Земельна реформа на регіональному рівні (на прикладі Київської області за 1991-2011 рр.): монографія / Й.М. Дорош, С.О. Осипчук, М.П. Стецюк, О.С. Дорош, за заг ред. Й.М. Дороша. Київ: ЗАТ «ВІПОЛЬ», 2011. 188 с.
13. Чи можна вилікувати ґрунт від війни – відповіді на найпоширеніші запитання. Kurkul. 2023. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/1423-chi-mojna-vilikuвати-grunt-vid-viyni--vidpovidi-na-nauposhirenishi-zapitannya>

14. Дорош О.С., Фоменко В.А., Застулка І-О., Третьяченко Д.М. Економічне стимулювання застосування природоохоронних заходів суб'єктами аграрного землекористування. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2021. № 1. с. 103-113. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2021.01.09>

15. Дорош О.С. Стимулювання раціонального землекористування як економічний механізм поліпшення екологічного стану земельних ресурсів. *Вісник аграрної науки*. 2006. № 11. с. 59-61.

References

1. Dorosh, Y., Barvinskyi, A., Dorosh, O. (2020). Ekoloho-economichni ta orhanizatsiyno pravovi aspekty zdiysnennya zemleustroyu silskohospodarskykh pidpriemstv v rynkovykh umovakh [Ecological, economic, organizational and legal aspects of land management of agricultural enterprises in market conditions]. Monograph. FOP Yamchynskiyi O.V. p. 150.

2. V Ukraini – 15 mln ha zabrudnennykh i maloproduktyvnykh hruntiv [In Ukraine, there are 15 million hectares of contaminated and unproductive soils]. (2018). Agropolit. Available at: <https://agropolit.com/news/8291-v-ukrayini--15-mln-ga-zabrudnenih-i-maloproduktivnih-gruntiv>

3. Voronenko, V. (2012). The scientifically-methodical approaches to the optimization and to the efficient use of land resources. *Efektivna ekonomika*. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1286>

4. Dorosh, O. (2012) Metodolohichni zasady okhorony zemel v Ukraini [Methodological principles of land protection in Ukraine]. *Zemlevporiadnyi visnyk*. p. 19-23. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zv_2012_8_6

5. Pro okhoronu zemel: Zakon Ukrainy No. 962-IV vid 19 chervnia 2003 r. [On land protection: Law of Ukraine No. 962-IV dated 19. June 2003]. (2003). Available at: <https://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>

6. Bulygin, S. (2014). Proektuvannya gruntozakhysnykh ta melioratyvnykh zakhodiv v agrolandshaftakh: navchalnyy posibnyk [Designing soil protection and amelioration measures in agro-landscapes: a textbook]. Kyiv: NAU. p. 114.

7. Barvinskyi, A. (2003). Zmina agrofizychnykh vlastyvostey dernovo-pidzolystykh gruntiv pid vplyvom zastosuvannya dobryv ta meliorantiv [Changes in the agrophysical properties of sod-podzolic soils under the influence of fertilizers and ameliorants]. *Bulletin of Agricultural Science*. 9. 16-19.
8. Tarariko, O., Lobas, M. (1998) Normatyvy gruntozakhysnykh konturo-melioratyvnykh system zemlerobstva [Standards of soil protection contour reclamation systems of agriculture]. Kyiv: Agroinkom. p. 148.
9. Garbuz, M., Dorosh, Y., Osypchuk, O. (2001) Erosiya gruntiv v Kyyivskiy oblasti ta zakhody borotby z neyu [Soil erosion in the Kyiv region and measures to combat it]. *Zemlevporyadnyy Visnyk*. 4. 73-78.
10. Dobriak, D., Kanash, O., Babmindra, D., Rozumnyi, I. (2007). Klasyfikatsiia silskohospodarskykh zemel yak naukova peredumova yikh ekolohobezpechnoho vykorystannia [Classification of agricultural lands as a scientific prerequisite for their environmentally friendly use]. Kyiv, Urozhai. p. 464.
11. Kanash, O. (1999) Konservatsiya dehradovanykh i maloproduktyvnykh zemel yak odyin z osnovnykh zakhodiv shchodo optymizatsiyi zemlekorystuvannya [Conservation of degraded and unproductive lands as one of the main measures to optimize land use]. Zbirnyk naukovykh prats Mizhnarodnoyi konferentsiyi "Geneza. Heohrafiya ta ekolohiya gruntiv". Lviv. p. 38-42.
12. Dorosh, Y., Osypchuk, S., Stetsiuk, M., Dorosh, O. (2011). Zemelna reforma na rehionalnomu rivni (na prykladi Kyivskoi oblasti za 1991-2011 pp.) [Land reform at the regional level (on the example of Kyiv region in 1991-2011)]. V1POL. p. 188.
13. Chy mozna vylikuvaty hrunt vid viiny – vidpovidi na naiposhyrenishi pytannia [Is it possible to cure soil from war - answers to the most common questions]. (2023). Kurkul. Available at: <https://kurkul.com/spetsproekty/1423-chi-mojna-vilikuvati-grunt-vid-viyni--vidpovidi-na-nayposhirenishi-zapitannya>
14. Dorosh, O., Fomenko, V., Zastulka, I.-O., Tretyachenko, D. (2021). Economic incentives of application of environmental measures by agricultural land users. *Land management, Cadastre and Land Monitoring*. 1. 103-113. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2021.01.09>

15. Dorosh, O. (2006). Stymuliuvannia ratsionalnoho zemlekorystuvannia yak ekonomichnyi mekhanizm polipshennia ekolohichnoho stanu zemelnykh resursiv [Stimulating the rational land use as an economic mechanism of improving the ecological state of land resources]. *Visnyk ahrarnoi nauky*. 11. 59-61.

Dorosh O., Dorosh Y., Fomenko V.

PRESERVATION OF SOIL RESOURCES WHICH WERE DESTROYED AS A RESULT OF MILITARY OPERATIONS BY MEANS OF LAND MANAGEMENT

Abstract. *It is proved that soil protection has become a national environmental problem, so the contradictions between socio-economic needs of people and environmental safety requirements must be overcome. The existence of standards for the qualitative state of soils and their maximum permissible pollution in the legislative field indicates that they reflect only the chemical nature of anthropogenic loads, but there are no standards at all for such types of loads as physical, mechanical, reclamation and man-made, which is of particular importance in the context of military operations in Ukraine. It is substantiated that when assessing the level of damaged land and soil as a result of hostilities and determining the degree of suitability for their further use, it is necessary to take into account: the level of damage to the land plot as a percentage of its area; the degree of suitability; characteristics of contaminated land; proposals for further use of the land plot and measures to reduce the level of pollutants entering the soil. It is also proposed to implement measures to protect land and soil by means of land management through the development of appropriate land management documentation. Given the anthropogenic load on soils due to the impact of hostilities, the need to develop a working land management project for the reclamation of disturbed lands as a result of hostilities and a working land management project for the conservation of degraded, unproductive and technogenically polluted lands has been proved, which requires amendments to the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of February 2, 2022, No. 86 "On Approval of the Rules for Developing Working Land Management Projects".*

Key words: *soils, impact of military operations, anthropogenic footprint, soil conservation agriculture, land reclamation, land management*