

## **ВПЛИВ НАСЛІДКІВ РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ НА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ОДЕЩИНИ**

*Панасюк Ольга, ст. викл. кафедри геодезії, землеустрою та земельного кадастру  
Солдатова Анастасія, здобувач вищої освіти  
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна*

**Анотація:** Досліджено екологічні проблеми та рівень завданої шкоди країною агресором в Одеській області під час повномасштабної війни в Україні.

**Вступ.** Україна до 24 лютого 2022 року мала всі підстави бути незалежною від зовнішньої підтримки в питанні продовольчої безпеки, адже земельний ресурс країни є надто потужним і, при раціональному і бережливому його використанні, може значно покращувати рівень життя населення. Однак, на сьогоднішній день, в реаліях повномасштабної війни в Україні, одним з найактуальніших питань є значна шкода для екології, а саме, що є найважливішим, ґрунтовому покриву під час вчинення екозлочинів країною агресором. Кожен день ведуться обстріли, що призводить до випалення землі, відбувається забруднення навколишнього середовища внаслідок вибухів і пошкоджень об'єктів інфраструктури, забруднюється повітря і ґрунтовий покрив токсичними речовинами, тим самим негативно впливаючи на економіку країни та здоров'я людей.

Одеська область не є винятком. Майже кожного дня Одеська область потерпає від обстрілів країни агресора. В області майже не залишилося населених пунктів, які б не змушені були дихати токсичними речовинами, які вивільняються під час вибухів. Росіяни почали використовувати проти об'єктів в Україні архаїчні радянські ракети Х-22. Пальне для них дуже небезпечне, таке що під час заправки команда використовує костюми хімзахисту. Зокрема їх використовували проти наземних цілей в Одесі та області. На сьогоднішній день мешканці Одеської області передали до Оперативного штабу Міндовкілля інформацію про 24 екозлочини. Це друге місце в Україні. Якщо використовувати інтерактивну карту ГО «Екодія» можна визначити, що в Одеській області зафіксовано 39 верифікованих екозлочинів, що виводить Одеську область на 9 місце в Україні [1].

**Метою** нашого дослідження було визначити рівень збитків завданих навколишньому середовищу Одеської області, визначення способів «заліковування ран» української землі.

Кожного дня українська земля потерпає від ворожих обстрілів, тим самим поширюючи екокатастрофу на території України та збільшуючи підрахунки економічних збитків.

В результаті дослідження проблемного питання до уваги взята офіційна інформація Державної екологічної інспекції, яка оцінила загальну шкоду, завдану військовою агресією довікільлю Одещини на початок війни в суму 11,7 мільйона гривень. За весь час війни найбільша сума збитків становила 11 мільярдів гривень за шкоду, завдану засміченням земель будівельними відходами та уламками ракет. Загальний розмір шкоди, зумовлений засміченням земельних ресурсів Одещини, на сьогоднішній день складає 339,7 мільйонів гривень. Ґрунтовий покрив зазнав механічних, фізичних та хімічних впливів.

Хімічний вплив є найстрашнішим, адже він змінює природні фізико-хімічні властивості ґрунтового покриву, а саме, рН, катіонний обмін і вміст гумусу, зростає концентрація токсико-хімічних речовин і, іноді утворюються різноманітні локальні ландшафтно-геохімічні аномалії [1].

Внаслідок хімічних впливів забруднені землі не можна використовувати в довгостроковій перспективі, тим самим перешкоджаючи використанню землі для сільськогосподарської діяльності, що призводить до фінансових втрат аграріїв та глобальних економічних проблем в країні [2].

Одним з головних напрямків дослідження є питання очищення і відновлення пошкодженої, забрудненої землі. Насамперед, необхідно визначити технологію рекультивації земель, яка залежить від характеру та ступеня забруднення, цільового призначення або використання ділянки, що відновлюється, а також від наявності результативних та економічно ефективних технологій. Для вибору технології окремим пунктом треба зазначити аналіз наслідків від вибухів бомб та ракет. Аналіз можна провести в 5 етапів:

1. ідентифікування землі, пошкодженої бойовими діями;
2. ідентифікування факторів;
3. визначення типу впливу (хімічний, механічний чи фізичний) та наслідків для земель;
4. оцінювання рівня забруднення ґрунтів внаслідок певного типу впливу (наприклад, оцінка засміченості ділянок осколками);
5. оцінювання рівня забруднення ґрунтів [3].

Методи обробки забрудненого ґрунту включають фізичну, хімічну та біологічну ремедіацію (очищення). Підрахунок вартості технологій очищення ґрунту представлено в табл.1.

Таблиця 1

**Підрахунок вартості дев'яти технологій очищення ґрунту**

<b>№</b>	<b>Технологія</b>	<b>Орієнтована вартість</b>
1.	Землеробство	Лабораторні дослідження від 20000 USD. Обробка 1м <sup>3</sup> 200 USD
2.	Стабілізація	Вартість з реагентами складає(за 1м <sup>3</sup> ) від 50 USD до 120 USD – для поверхневих забруднень ,від 200 для глибинних. Окремо закладається вартість на обладнання від 200000 USD.
3.	Фітосанація	Вартість 1га потужністю 0,5м ґрунту складає 150 USD до 250000 USD
4.	Компостування	Вартість залежить від кількості обробленого ґрунту ,доступності добавок. Складає200 USD за 1м <sup>3</sup>
5.	Хімічне вилугування	Вартість складає від 30 USD до 300 USD за 1м <sup>3</sup> ґрунту з урахуванням концентрації речовин,що входять в склад розчину.
6.	Термічна десорбція	Вартість обробки складає від 10 USD до 70 USD за 1 м <sup>3</sup> ґрунту. Пілотні дослідження сягають затрат від 10000 USD
7.	Хімічна екстракція	Вартість оцінюється від 150 USD до 500 USD за 1м <sup>3</sup> ґрунту
8.	Хімічне окислення	Вартість всього процесу оцінюється в межах від 200 USD до 500 USD за тону обробленого ґрунту без врахування затрат на аналітичні дослідження.
9.	Захоронення	Вартість 1т становить від 1000000 USD

Для найбільш забруднених територій кращим варіантом є консервація землі, яка зазнала катастрофічних пошкоджень, але цей варіант несе за собою наслідки для сільського господарства, так як консервація передбачає припинення або часткове припинення господарської діяльності і вилучення землі із сільськогосподарського обігу.

Як висновок, можна визначити, що Одеська область зазнала значної шкоди, як екологічної через руйнування екосистеми, так і економічної, внаслідок припинення роботи аграріїв, та витрачання значних коштів і сил на відновлення землі, щоб забезпечити якість, безпечність і родючість ґрунтів для відновлення сільськогосподарської діяльності [1].

На нашу думку, вирішення розглянутих проблемних питань полягає у ефективній взаємодії територіальних громад з Державною екологічною інспекцією та у пошуку дієвих інструментів взаємодії.

#### Бібліографічний список

1. <https://dnister.in.ua/articles/242091/ekozlochini-rosii-proti-odeschini-yak-agresor-nischit-dovkilliya-regionu-de-mav-bagato-simpatikv->
2. Земельні ресурси: охорона та раціональне використання. Реферат. Освіта.UA. URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/ecology/21092/> (дата звернення: 27.06.2023).
3. Служба новин. На Одещині понад 80% цінних ґрунтів втратили половину гумусу. Агрополіт - гаряча агрополітика. URL: <https://agropolit.com/news/21859-v-odeskiy-oblasti-rozorano-ponad-80-tsinnih-gruntiv--oda> (дата звернення: 29.06.2023).

### ПЕРЕДУМОВИ, ХРОНОЛОГІЯ ТА НАСЛІДКИ РУЙНУВАННЯ ГРЕБЛІ КАХОВСЬКОЇ ГЕС

*Чернявський А.М., аспірант, кафедра географії та екології  
Херсонський державний університет, м. Херсон, Україна*

Каховський гідровузол був захоплений в кінці лютого 2022 року окупаційними військами [4]. Вночі 12 серпня 2022 року міст через Дніпро, розташований в межах гідровузла, було виведено з ладу і він не міг бути використаний для переміщення військової техніки [2]. На початку листопада 2022 року окупаційними військами було пошкоджено гравітаційну дамбу Каховського гідровузла. Відповідна дія спричинила неконтрольований спуск води з Каховського водосховища, в напрямку лиману та акваторії Чорного моря (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Неконтрольований спуск води через греблю Каховського гідровузла, в період з 22.11.22 по 05.06.23 рр. (за матеріалами ресурсу Land Viewer).