

ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА ВІДХОДІВ ВІД ВОЄННИХ РУЙНУВАНЬ В УКРАЇНІ

Російська агресія завдає непоправної шкоди навколишньому середовищу. Серед ключових екологічних проблем, викликаних бойовими діями, важливо зосередити увагу на питаннях відходів. Ця проблема є надзвичайно масштабною та включає такі основні категорії відходів: відходи від руйнувань, відходи від знищеної воєнної техніки, небезпечні відходи, медичні відходи.

Типи відходів:

- Відходи від руйнувань: бетон, цегла, облицювальна плитка, кераміка, деревина, скло (склобій), пластмаси, бітумні суміші, метали, ґрунт, ізоляційні матеріали та азбестовмісні будівельні матеріали, змішані компоненти відходів від руйнувань, що містять небезпечні речовини (ртуть, поліхлоровані дифеніли), меблі, побутова техніка тощо.
- Відходи від знищеної воєнної техніки: танки, броньовані машини, артилерійські системи, крилаті ракети, літаки, автомобільна техніка, безпілотники, гелікоптери тощо.
- Небезпечні відходи: уламки снарядів, мін, токсичні хімічні сполуки, паливно-мастильні матеріали тощо.
- Медичні відходи: використані небезпечно гострі предмети і медичні вироби (наприклад, голки, шприци з одягнутою голкою, скальпелі або їхні леза, битий скляний посуд, внутрішньовенні катетери, ланцети для забору крові) забруднені біологічними рідинами; імунобіологічні лікарські засоби, відходи, що утворилися в результаті діяльності медичних лабораторій (мікробіологічні культури і штами, що містять будь-які живі збудники інфекційних хвороб; живі вакцини, непридатні до використання, залишки живильних середовищ, інокуляції, змішування мікробіологічних культур збудників інфекційних хвороб); відходи крові та компонентів крові тощо.

За даними Міністерства економіки, довкілля та сільського господарства України (Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України) в Україні вже утворилося понад 600 тисяч тонн відходів руйнувань.^[3]

Згідно інформаційної бази вебресурсу «ЕкоЗагроза» станом на 13 вересня 2025 року знищено 94370 техніки окупанта (танків – 8940 шт., бойових броньованих машин (ББМ) – 17740 шт., артилерійських систем – 19203 шт., крилаті ракети – 2618 шт., реактивних систем залпового вогню (РСЗВ) – 1233 шт., засобів протиповітряної оборони – 973 шт., літаків – 368 шт., гелікоптерів – 328 шт., автомобільної техніки – 26185 шт., легких швидкісних катерів/кораблів – 28 шт., великих десантних кораблів – 1 шт., цистерн з паливом – 77 шт., безпілотників оперативно-тактичного рівня – 16676 шт.). Обсяг знищеної техніки постійно зростає.^[6]

Даних щодо кількості утворення небезпечних відходів, пов'язаних з воєнними діями, та медичних відходів на сьогодні немає. В даний час значно збільшилась кількість медичних відходів, які потребують оброблення із-за пошкодження лікарень внаслідок авіаударів. Нерідко до України завозяться лікарські засоби, що були протерміновані і вже є відходами.

Основні екологічні наслідки:

- Забруднення ґрунтів і вод: токсичні хімікати з боєприпасів та нафтопродукти з техніки потрапляють у ґрунти, ґрунтові води та харчові ланцюги.
- Забруднення повітря: вибухи та пожежі виділяють велику кількість токсичних речовин, а також спричиняють викиди шкідливих газів.
- Руйнування ландшафтів: пересування важкої техніки змінює структуру ґрунтів, знищує рослинність та порушує кореневе живлення.
- Втрата родючості земель: землі, що були місцем запеклих бойових дій, стають непридатними для сільського господарства.
- Небезпека для здоров'я: токсичні речовини, що потрапляють у ґрунтові води та харчові ланцюги, становлять загрозу для здоров'я людей.

Шляхи вирішення проблеми:

- Знешкодження вибухонебезпечних предметів: це довготривалий процес, що потребує десятиліть для очищення територій від мін та інших боєприпасів.
- Оброблення відходів: необхідно розробити ефективні механізми для переробки відходів руйнувань, включно з використанням їх як вторинної сировини або для засипання зруйнованих доріг.
- Залучення міжнародної допомоги та сучасного обладнання: для ефективного вирішення проблеми потрібні значні інвестиції, сучасні технології та співпраця з міжнародними партнерами.

Аналізуючи широкий спектр утворених відходів руйнації, можливо зробити висновок, що вони можуть бути небезпечними для населення та довкілля не лише у нинішній час, але й у майбутньому. Існує значний ризик через швидке поширення канцерогенних, токсичних або радіоактивних речовин внаслідок пожеж чи влучання ракет або розриву боєприпасів на території промислових підприємств, нафтобаз, підстанцій, заводів, медичних закладів та інших установ.

На сьогодні вже ведеться робота з розбирання завалів, що утворилися внаслідок бойових дій, та очищення населених пунктів від уламків зруйнованих об'єктів. Такі будівельні відходи можуть мати повторне використання не тільки під час відновлення пошкоджених об'єктів, а й під час виробництва будівельних матеріалів.

Оброблення відходів від руйнації можна розділити на три етапи:

Перший етап – сортування. Адже відходи від руйнації відрізняються від будівельних відходів. Металопластик і скло, матеріали оздоблення фасаду, армувальна сітка, мінеральна вата, матеріали внутрішнього оздоблення, стінові матеріали, покрівля, побутові речі й уламки деревини можуть бути використані лише при ретельному їх сортуванні.

Другий етап - після сортування необхідно визначити групи матеріалів, які можуть бути використані повторно (наприклад, скло, метал, пластик, бетон), а які не підлягають переробці й потребують видалення.

Третій етап - зменшення об'єму відходів від руйнації із застосуванням комплексів оснащених подрібнювачами відходів.

Четвертий етап передбачає повернення зібраних матеріалів у цивільний обіг із використанням їх як вторинної сировини, яку можна застосувати для відбудови міст та інших населених пунктів, а державне керівництво кваліфікуватиме руїни як цінний ресурс, а не сміття.

Одним із кроків, що прискорив відбудову Варшави після Другої світової війни, стало застосування матеріалів, які залишилися після війни. Наприклад, нешкоджену цеглу використовували повторно, а будівельне сміття подрібнювали на бетон. Також із руїн були врятовані такі речі як ванни, дверні ручки, поручні та багато іншого для встановлення в реконструйованих будівлях.^[2]

В Австрії переробляється близько 87 % відходів будівництва та зносу. Збір відходів зазвичай виконується безпосередньо на місці через контейнери.^[2]

У Нідерландах уже близько 10 років діє закон, який забороняє звозити на полігони будівельні відходи, які можна переробити. У деяких інших країнах під час приймання відходів на полігон потрібні офіційні докази того, що ці відходи не піддаються переробці.^[2]

На сьогодні актуальним є - не допущення нещадного впливу від неправильного оброблення та безглузлого і шкідливого видалення відходів від воєнних руйнувань на території України.

Формування моделі управління відходами, утвореними в процесі ведення військових дій в Україні є розробка альтернативних моделей збирання, транспортування, зберігання та оброблення різних категорій відходів за рахунок побудови чіткого механізму взаємодії держави, бізнесу та суспільства в процесі поводження з відходами. Оскільки кожен етап потребує спеціальних знань, навиків, обладнання, має бути належна координація дій з боку всіх учасників даного процесу. Крім того, ефективне управління відходами дасть змогу проводити своєчасний моніторинг утворення відходів та знизити загрози екологічній безпеці країни й ризики негативних наслідків для здоров'я людини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Закон України «Про управління відходами». Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text>.

2. Нонік Л.Ю. Пацева І.Г., Пічкур Т.В. Розроблення стратегії управління відходами руйнації в умовах воєнного стану. Екологічна безпека та технології захисту довкілля. 2023. № 4. С. 40-47. Планування відновлення довкілля. Аналітичні записки. МБО ЕПЛ. URL: <http://epl.org.ua/eco-analytics/planuvannya-vidnovlennya-dovkillya/>.

3. Стан поводження з відходами від руйнувань в Україні станом на квітень 2024 року – Екологія Право Людина. Екологія Право Людина. URL: <https://epl.org.ua/announces/stanpovodzhennya-z-vidhodamy-vid-rujnuvan-v-ukrayini-stanom-na-kviten-2024-roku/>.

4. Про затвердження Порядку управління відходами, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків та внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України: Постанова Кабінету Міністрів України; Порядок, Перелік, Форма типового документа, Форма від 27.09.2022 № 1073. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1073-2022-p.22>.

5. Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Порядок управління медичними відходами, у тому числі вимоги щодо безпечності для здоров'я людини під час утворення, збирання, зберігання, перевезення, оброблення таких відходів»: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 31.10. 2024 № 1827, URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1938-24#Text>.

6. ЕкоЗагроза / офіційний ресурс Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://ecozagroza.gov.ua>.