

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Природничо-економічний факультет
Кафедра біології та екології

Кваліфікаційна робота магістра

з теми:

**«МЕХАНІЗМИ УТИЛІЗАЦІЇ ОЗБРОСННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ
В УКРАЇНІ ПІСЛЯ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ РОСІЇ»**

Виконав: студент групи Ecol1-M22
спеціальності 101 Екологія,
Возило Вадим Сергійович

Керівник: **Семерня О.М.**, д.п.н.,
доцент кафедри біології та екології
Рецензент: **Любинський О.І.**,
д.с.-г.н, професор кафедри
біології та екології

Кам'янець-Подільський – 2023 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ФАКТОРИ ВПЛИВУ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ПРИРОДУ.....	7
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ.....	15
2.1. Характеристика території дослідження.....	15
2.2. Охорона праці та техніка безпеки в надзвичайних ситуаціях.....	17
РОЗДІЛ 3. ОБГОВРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	28
3.1. Джерела виникнення та види надзвичайних ситуацій воєнного часу.....	28
3.2. Механізми утилізації військової техніки в різних країнах та в Україні.....	32
3.3. Основні проблеми утилізації військової техніки. Пропозиції щодо вдосконалення механізмів утилізації військового брухту.....	39
ВИСНОВКИ.....	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	48
ДОДАТКИ.....	53

ВСТУП

Якщо запитати людину з вулиці, коли війни стали впливати на природу, більшість людей назвуть ХХ століття, від сили вік ХІХ. Історія воєн – це й історія знищення природи.

Відступаючи, російська армія залишає після себе тисячі танків, бронемашин та іншої військової техніки. Її розбирають на металобрухт, створюють художні об'єкти та зрештою планують утилізувати.

З самого початку війни генеральний штаб Збройних сил України щоденно звітує про втрату російської військової техніки. Станом на 17 жовтня 2023 рік загальні бойові втрати ворога орієнтовно склали: танків – 4979 (+14), бойових броньованих машин – 9405 (+20), артилерійських систем – 6936 (+26), РСЗВ – 814 (+0), засоби ППО – 547 (+0), літаків – 318 (+0), гелікоптерів – 317 (+0) од., БПЛА оперативно-тактичного рівня – 5291 (+11) од., крилаті ракети – 1533 (+2), кораблі /катери – 20 (+0), підводні човни – 1 (+0), автомобільної техніки та автоцистерн – 9293 (+22), спеціальна техніка – 982 (+1) [21].

Незалежними дослідниками з проекту Орух на фотографіях та відео з відкритих джерел ідентифікувати майже 7600 об'єктів. Третина цієї техніки захоплена українськими військовими майже в неушкодженому стані – особливо після контрнаступу на Харківщині РФ – стає чи не головним постачальником танків української армії. Більшість же озброєння знищена безповоротно, дослідники Орух [43] нарахували 4649 одиниць.

Залишки розбитих танків, САУ та БМП місяцями лишаються на дорогах і полях України, поростаючи іржею. Військові називають чи не єдиний з усвідомленим їм способом їхнього подальшого використання – бути мішенями на артилерійських полігонах. Але туди їх ще потрібно транспортувати.

Від весняного контрнаступу ЗСУ на Київщині потенціал розбитої техніки розвивають на українському металургійному ринку. Ще в квітні

український Forbes [42] оцінив тодішній обсяг у якості металобрухту у 45 мільйонів доларів. Відтоді, як повідомляється, втрати російської техніки зросли втричі.

Однак, українські торговці металобрухтом оцінюють згорілі танки значно дешевше. У першу чергу це стосується особливостей броньованих сплавів, які через свої характеристики малопридатні для подальшого переплавлення на металургійних підприємствах, оскільки броня виготовляється з тих марок сталі, які мають вищу температуру плавлення, але нижчу ковкість.

Тим часом у Кривому Розі знищену російську техніку виставляють на огляд в центрі міста. Протокольне доручення щодо організації подібних виставок у різних містах, у тому числі й за кордоном, Кабінет міністрів України видав ще в квітні 2022 року. Однією з перших наприкінці травні з'явилася експозиція на Михайлівській площі в Києві. В Одесі до відкритої у вересні 2022 року виставки знищених танків та БМП долучили художників – техніку в різних стилях розмальовували вихованців дитячих художніх шкіл, студентів, їхні викладачі та вуличні митці. Подібні виставки забезпечують подвійну функцію: нагадують людям у тилу, що війна не десь далеко, а зовсім поруч і водночас десакралізують ворожу зброю.

Скільки б художники не прагнули використати російську зброю на мистецьких об'єктах, більшу частину знищеної техніки якось треба утилізувати. Але у військових немає успішного досвіду утилізації, адже в останні роки залишки й техніки української військової техніки накопичувалися на промислових майданчиках та полігонах. Державі навряд чи захочеться брати на себе витрати на переробку обгорілих танків. На цьому процесі варто було б шукати цільову міжнародну допомогу, оскільки в європейських переробних підприємствах є відповідні технології та досвід.

Утилізація військової техніки є важливою складовою процесу управління військовими ресурсами. Вона спрямована на забезпечення оптимальної роботи військових підрозділів шляхом вивільнення застарілої

або непридатної техніки із військових складів, її знищення та перетворення на нові ресурси.

Об'єкт дослідження – військове озброєння та військова техніка.

Предмет дослідження – інноваційні технології та законодавча база у сфері утилізації військового озброєння та військової техніки.

Метою дипломної роботи є дослідити механізми утилізації військової техніки, визначити основні проблеми та шляхи вирішення цих проблем на території України після повномасштабного вторгнення Росії.

Завданнями дипломної роботи є:

- 1) вивчення літературних джерел, що стосуються проблеми утилізації військової техніки;
- 2) визначити екологічні проблеми, що пов'язані з військовими діями в Україні;
- 3) виявлення основних проблем утилізації військової техніки;
- 4) провести аналіз нормативно-правової бази щодо утилізації військової техніки;
- 5) встановити існуючі механізми утилізації військової техніки в різних країнах;
- 6) надати рекомендації щодо вдосконалення механізмів утилізації військової техніки.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, вивчення документації щодо утилізації військової техніки, збір та аналіз статистичних даних, узагальнення.

Практичне значення роботи. Практичні положення дипломної роботи можуть бути використані органами влади при вирішенні питань утилізації військової техніки.

Апробація роботи. Результати дослідження подані до Вісника Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія Екологія. Випуск 7.

Під час написання кваліфікаційної роботи пройшов курс Prometheus

«Оцінка шкоди довкіллю від російської агресії» (Додаток В) [28].

Структура роботи: дипломна робота викладена на 52 сторінках машинописного тексту та складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, який містить 45 найменувань, та додатків.

ВИСНОВКИ

Результати дослідження показують, що утилізація військової техніки є складним і багатограним процесом, що вимагає вдосконалення існуючих механізмів та розробки нових підходів.

Під час написання дипломної роботи нами були поставлені завдання та зроблені такі висновки:

1. Літературні джерела, що стосуються проблеми утилізації військової техніки, зазвичай розглядають різні аспекти цієї проблеми, включаючи технічні, економічні, екологічні та юридичні аспекти: огляд різних методів утилізації; оцінка ефективності та вибір оптимальних методів утилізації залежно від типу техніки та матеріалів; вплив на довкілля та здоров'я людей, пов'язаний з небезпечними речовинами та матеріалами військової техніки; фінансові та технічні виклики, пов'язані з утилізацією складних технологічних систем та високих витрат на розбирання та повторне використання матеріалів; регулювання утилізації військової техніки на міжнародному, національному та регіональному рівнях; правові вимоги та стандарти щодо безпеки та екологічної відповідальності утилізації військової техніки.

2. Екологічні проблеми, що пов'язані з військовою агресією РФ в Україні, можна умовно поділити на кілька основних пунктів: забруднення водних ресурсів; забруднення ґрунту; забруднення атмосферного повітря; негативний вплив на біорізноманіття; відходи військової техніки, адже велика кількість військової техніки, яка залишилася після бойових дій, може призвести до накопичення військових відходів і складати небезпеку для навколишнього середовища.

3. Проблеми утилізації військового брухту вимагають комплексного і мультиметодного підходу до утилізації техніки та активного співробітництва між військовими організаціями, урядом, науковими

установами та субпідрядними організаціями. Основні проблеми утилізації військової техніки включають такі аспекти як:

- утилізація військової техніки може потенційно призвести до викидів небезпечних хімічних речовин та матеріалів;
- розбирання та утилізація складних військових систем є дороговартісним процесом;
- утилізація великих, складних систем вимагає наявності спеціалізованих установок та інженерно-технічної підтримки, недостатня інфраструктура та відсутність відповідно підготовлених працівників може ускладнити процес утилізації;
- утилізація військової техніки підпорядковується законам та міжнародно-правовим нормам, що включає регулювання перевезень небезпечних речовин, додержання екологічних норм та процедур видалення радіоактивних та будь-яких інших небезпечних матеріалів;
- забезпечення відповідальності за утилізацію військової техніки може бути складною задачею,

4. В Україні нормативно-правова база щодо утилізації військової техніки включає такі основні документи як: Закон України «Про утилізацію військової техніки та інших військових матеріалів» (від 06.07.2017); Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку утилізації військової техніки та інших військових матеріалів» (від 07.08.2019); Порядок утилізації окремих видів військової техніки та інших військових матеріалів, затверджений Міністерством оборони України.

5. В різних країнах існують різні механізми утилізації військової техніки. Основні підходи і механізми включають: реалізація та перепродаж; переробка та перероблення компонентів; дезактивація та знешкодження; міжнародна програма демілітаризації (деякі країни залучаються до міжнародних програм демілітаризації, які спрямовані на утилізацію та видалення військової техніки); використання для цивільних потреб. Кожна країна може мати свою унікальну комбінацію цих механізмів.

6. В роботі ми виокремили основні рекомендації щодо вдосконалення механізмів утилізації військової техніки: створення спеціальних цільових програм, що передбачають планування та координацію утилізації військової техніки; розробка єдиних стандартів та норм для утилізації військової техніки з метою забезпечення якісного та безпечного процесу утилізації; впровадження новітніх технологій для переробки військової техніки з метою максимального використання її ресурсів та зменшення впливу на навколишнє середовище; підвищення співпраці між військовими та цивільними суб'єктами для спільної утилізації техніки; визначення екологічних стандартів та вимог для процесу утилізації військової техніки з метою зменшення негативного впливу на навколишнє середовище; забезпечення необхідної фінансової підтримки для виконання програм та проектів з утилізації військової техніки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Біліченко В.В., Козак О.О. Аналіз структури життєвого циклу автомобіля [Електронний ресурс] – Режим доступу: <file:///C:/Users/Timur/Downloads/1195-4005-1-PB.pdf>
2. Бойко В.В. та ін. Технологічні напрямки та екологічні аспекти утилізації боєприпасів в умовах гірничих підприємств України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://geo.kpi.ua/article/view/219343/230530>
3. Бойченко С.В., Іванченко О.В., Казимір Лейда, Фролов В.Ф., Яковлева А.В. Екологістика, рециклінг і утилізація транспорту: навчальний посібник. Київ : «Центр учбової літератури», 2019. С. 82.
4. Бойченко С.В., Казимір Лейда. Європейський досвід і перспективи системи утилізації та рециклінгу транспортних засобів Вісник Національного транспортного університету. 2015. № 2 (32). С. 15-21.
5. Бойченко С.В., Казимір Лейда. Світовий досвід і перспективи розвитку утилізації та рециклінгу транспортних засобів Monografia № 6 “Systems and means of motor transport”. Selected problems. Seria: Transport. Rzeszow (Poland), 2015. С. 247-252.
6. Варакута В.П. Історія війн та військового мистецтва: навч. посібник. Х.: АВВ МВС України, 2009. 508 с.
7. Войцицький А.П. Техноекологія: підручник. К.: Аграрна освіта, 2009. С. 528.
8. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартів безпеки праці. Пожежна безпека. Загальні вимоги. Постанова від 14.06.1991 № 875. Чинний від 01.07.1992.
9. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартів безпеки праці. Шкідливі речовини. Класифікація і загальні вимоги безпеки. Постанова від 10.03.1976 № 579 Чинний від 01.01.1977.

- 10.ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ. Пожежна техніка для захисту об'єктів. Основні види. Розміщення і обслуговування. Постанова від 10.10.1983 № 614 Чинний від 01.01.1985.
- 11.Гречин Б.Д. Екологістика як перспективний напрямок розвитку підприємства: закордонний досвід. Сталий розвиток економіки. 2013. №4, С. 213-219.
- 12.Директива 2009/40/ЄС Європейського Парламенту і Ради "Про перевірку технічного стану моторних транспортних засобів та їхніх причепів на придатність до експлуатування" від 6 травня 2009 року.
- 13.Довга Т.М. Визначення ефективності рециклінгу: економіко-екологічний аспект // Актуальні проблеми економіки. 2012. №3 (129). С. 82-90.
- 14.Еволюція воєнного мистецтва : навч. посіб. : у 2 ч. Ч. 1 / [Д.В. Веденєєв, О.А. Гавриленко, С.О. Кубицький та ін. ; за з аг. ред. В.В. Остроухова]. Київ : Нац. акад. СБУ, 2017. 276 с.
- 15.Екополітика: Мінстратегпром закликали врегулювати утилізацію військового брухту РФ [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ecopolitic.com.ua/ua/news/minstrategprom-zaklikali-vreguljuvati-utilizaciju-vijskovogo-bruhtu-rf/>
- 16.Екополітика: Ресайклінг — останні новини екології [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ecopolitic.com.ua/ua/tag/resajkling/>
- 17.Екополітика: УАВтормет" та австрійська Dobrowa уклали угоду про переробку військового брухту [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ecopolitic.com.ua/ua/news/uavtormet-ta-avstrijska-dobrowa-uklali-ugodu-pro-pererobku-vijskovogo-bruhtu/>
- 18.Закон України «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1393-14#Text>

19. Закон України «Про охорону праці» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>
20. Закон України «Про утилізацію транспортних засобів» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/421-18#Text>
21. Збройні Сили України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.zsu.gov.ua/>
22. Історія війн і сучасного військового мистецтва: конспект лекцій: / О.В. Уваркіна, А.В. Гангал та ін. Київ: ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 304 с.
23. Історія війн та воєнного мистецтва: навчальний посібник. / С.О. Кубицький та ін. К.: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2008. 450 с.
24. Історія воєнного мистецтва: навчальний посібник / С.В. Сидоров, та ін. К.: НУОУ, 2012. 300 с.
25. Кищун В.А. Утилізація автомобілів. Вісник НУ водного господарства та природокористування : зб. наук. пр. Рівне, 2008. Вип. 1. С. 297-302.
26. Крикавський Є. Логістичне управління: підруч. Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2005. 650 с.
27. Кужель В.П., Калашнюк Ю.В. Шляхи утилізації автомобілів, які відпрацювали свій строк [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/11117/749.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
28. Курс Prometheus «Оцінка шкоди довкіллю від російської агресії» [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://prometheus.org.ua/course/course-v1:ANTS+EDA101+2023_T1
29. Локальні війни та збройні конфлікти другої половини ХХ століття (Історикофілософський аспект): монографія / О.І. Гуржій, С.П. Мосов, В.Д. Макаров та ін. К.: Знання, 2006. 356 с.

- 30.Меленті Є.О., Корчагін М. В., Євтушенко І.В. Озброєння та військова техніка сил вторгнення російської федерації. Сухопутна компонента. Довідник [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://shron1.chtyvo.org.ua/Melenti_YeO/Ozbroiennia_ta_viiskova_tekhnika_syl_vtorhnennia_Rosiiskoi_Federatsii_Sukhoputna_komponenta.pdf?PHPSESSID=1ifm382g0727c260anqapd1ht6
- 31.Мішенін Є.В. Кобилянська І.І. Використання інструментів логістичного управління в реалізації концепції сталого розвитку. Вісник СШАГ. Серія: Економіка і менеджмент. 2012. Вип. 8, С. 157.
- 32.Національна безпека і оборона [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://razumkov.org.ua/uploads/journal/ukr/NSD62_2005_ukr.pdf
- 33.Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року (схвалено розпорядженням КМУ від 08.11.2017 р. за № 820-р) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80>
- 34.Порядок утилізації ракет, боєприпасів та вибухонебезпечних речовин [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/39301076>
- 35.Постанова «Про затвердження Порядку утилізації військового майна Збройних Сил» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/705-2003-%D0%BF#Text>
- 36.Суспільне. Новини: На Київщині триває утилізація боєприпасів. Де лунатимуть вибухи [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://suspilne.media/583087-na-kiivsini-trivae-utilizacia-boepripasiv-de-lunatimut-vibuhi/>
- 37.Танковий брут. Чому гальмують інвестиції у переплавку знищеної бронетехніки [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/06/2/700761/>
- 38.Україна утилізуватиме військову техніку за німецьким зразком

- [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://www.radiosvoboda.org/a/24657060.html>
39. Уряд змінив порядок утилізації ракет, боєприпасів і вибухових речовин [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://armyinform.com.ua/2020/07/16/uryad-zminyv-poryadok-utylizaciyi-raket-boeprypasiv-i-vybuhovyh-rechovyn/>
40. Утилізація боєприпасів у ЗСУ: як витрачали кошти в 2013-2018 роках [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://www.slovoidilo.ua/2018/10/16/infografika/bezpeka/utylizacziya-boeprypasiv-zsu-yak-vytrachaly-koshty-2013-2018-rokax>
41. Харічков С.К. та ін. Сучасні тенденції формування екологічної інфраструктури природокористування. Одеса, 2012. 369 с.
42. Forbes Ukraine [Електронний ресурс] – Режим доступу:
https://subscribe.forbes.ua/?gclid=Cj0KCQjwhL6pBhDjARIsAGx8D5-wTgQJNT7U3QMj_kGh4hJZoF6bUxugY_EDq5nNBiJh-1ffu8ofOOcaAtI0EALw_wcB
43. Орух. Атака на Європу: документування втрат російської техніки під час російського вторгнення в Україну [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://www.oryxspioenkop.com/2022/02/attack-on-europe-documenting-equipment.html>
44. Sharon Borglin , Jennifer Shore, Heather Worden and Ravi Jain. An Overview of the Sustainability of Solid Waste Management at Military Installations [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://www.osti.gov/servlets/purl/982834>
45. Ukrainian Military Pages: На зберігання та утилізацію боєприпасів витратять 2,5 млрд [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://www.ukrmilitary.com/2021/02/arsenals.html>