

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет агротехнологій та природокористування**  
**Кафедра екології та ботаніки**

До захисту  
допускається  
завідувач кафедри  
екології та ботаніки  
\_\_\_\_\_ В.Г. Скляр

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
за другим рівнем вищої освіти  
на тему: «ОЦІНКА ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ НА ТЕРИТОРІЇ  
НОВОСЛОБІДСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ ГРОМАДИ  
КОНОТОПСЬКОГО РАЙОНУ, СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ»

**Виконав:**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_Воронін М.Ю.\_\_  
(Прізвище, ініціали)

**Група:**

\_\_ЕКО2301м ВН\_\_

**Науковий керівник:**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_Клименко Г.О.\_\_  
(Прізвище, ініціали)

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Факультет агротехнологій та природокористування

Кафедра екології та ботаніки

Освітній ступінь – «Магістр»

Спеціальність – 101 «Екологія»

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Зав. кафедрою \_\_\_\_\_ Скляр В. Г.  
 “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ЗАВДАННЯ**  
**на кваліфікаційну роботу студентіві**

**Вороніну Максиму Юрійовичу**

1. Тема роботи **«ОЦІНКА ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ НА ТЕРИТОРІЇ НОВОСЛОБІДСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ ГРОМАДИ КОНОТОПСЬКОГО РАЙОНУ, СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ»**

Затверджено наказом по університету від “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. №\_

2. Термін здачі студентом закінченої роботи на кафедрі \_\_\_\_\_

3. Вихідні дані до роботи: *погодні умови в регіоні проведення дослідження; літературні джерела; база даних обстрілів Новослобідської ОТГ.*

4. Перелік завдань, які будуть виконуватися в роботі: *1) Оцінити вплив воєнних дій на території Новослобідської сільської громади Конотопського району, Сумської області; 2) охарактеризувати ландшафтний заказник загальнодержавного значення "Середньосеймський" та оцінити вплив на нього воєнних дій; 3) охарактеризувати гідрологічний заказник місцевого значення "Юр'івський" та оцінити вплив на нього воєнних дій; 4) зробити загальні висновки та надати пропозиції по відновленню.*

Керівник дипломної роботи \_\_\_\_\_ ( Г.О. Клименко)

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ (М.Ю. Воронін)

Дата отримання завдання “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202 р.

## **ОЦІНКА ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ НА ТЕРИТОРІЇ НОВОСЛОБІДСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ ГРОМАДИ КОНОТОПСЬКОГО РАЙОНУ, СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

*Анотація.* Військові дії призводять до катастрофічних наслідків для природних екосистем, забруднення ґрунтів, водних ресурсів та повітря, знищення лісів та біорізноманіття. Особливо гостро ця проблема стоїть в Україні, яка володіє значним природним різноманіттям, включаючи унікальні ландшафти, рідкісні види рослин і тварин та цінні екосистеми. Вивчення цих наслідків є критично важливим для розуміння масштабів завданої шкоди, розробки ефективних стратегій відновлення довкілля та запобігання подібним катастрофам у майбутньому. Крім того, дослідження впливу війни на довкілля має важливе значення для притягнення агресора до відповідальності за екологічні злочини та забезпечення компенсації за завдану шкоду

Вплив воєнних дій на Сумську область, зокрема Конотопський район та Новослобідську громаду, є нищівним та багатограним. На рівні області спостерігається значне забруднення земель вибухонебезпечними предметами, пошкодження лісових та водних екосистем, а також втрата біорізноманіття. Особливо постраждали сільськогосподарські угіддя, що призвело до значних економічних втрат. У Конотопському районі ці проблеми набувають ще більшої гостроти через його прикордонне розташування. Тут зафіксовані численні випадки пошкодження інфраструктури, загибелі та поранення мирних жителів, а також значні втрати для бізнесу. Новослобідська громада, розташована в цьому районі, зазнала значних втрат у всіх сферах. 12 006 гектарів сільськогосподарських земель забруднені вибухонебезпечними предметами, що унеможлиблює їх використання. Лісові екосистеми, що займають близько 25% території громади, також зазнали значних пошкоджень. Природно-заповідний фонд, включаючи ландшафтний заказник "Середньосеймський" та гідрологічний

заказник "Юр'ївський", зазнав непоправної шкоди внаслідок обстрілів, пожеж та забруднення. Крім того, громада зазнала значних втрат в сільському господарстві, пошкоджень інфраструктури та людських жертв.

Загалом, військові дії завдали непоправної шкоди довкіллю, економіці та соціальній сфері Новослобідської громади. Відновлення громади потребує комплексного підходу, що включає розмінування територій, відновлення інфраструктури, підтримку сільського господарства та бізнесу, а також надання допомоги постраждалому населенню.

**Ключові слова:** вплив війни, природні екосистеми, втрата біорізноманіття, забруднення екосистем, Новослобідська ОТГ, Сумська область.

## ***ASSESSMENT OF THE IMPACT OF MILITARY ACTIONS ON THE TERRITORY OF NOVOSLOBIDSKA RURAL COMMUNITY OF KONOTOP DISTRICT, SUMY REGION***

**Abstract.** *Military actions lead to catastrophic consequences for natural ecosystems, pollution of soil, water resources and air, destruction of forests and biodiversity. This problem is particularly acute in Ukraine, which has a significant natural diversity, including unique landscapes, rare species of plants and animals, and valuable ecosystems. Studying these consequences is crucial for understanding the extent of the damage caused, developing effective strategies for environmental restoration, and preventing similar disasters in the future. In addition, research on the environmental impact of war is important for holding the aggressor accountable for environmental crimes and ensuring compensation for the damage caused.*

*The impact of military actions on the Sumy region, particularly the Konotop district and the Novoslobidska community, is devastating and multifaceted. At the regional level, there is significant contamination of land with explosive remnants of war, damage to forest and aquatic ecosystems, and loss of biodiversity.*

*Agricultural lands have been particularly affected, leading to significant economic losses. In the Konotop district, these problems are even more acute due to its border location. Numerous cases of infrastructure damage, civilian casualties, and significant losses for businesses have been recorded here.*

*The Novoslobidska community, located in this district, has suffered significant losses in all areas. 12,006 hectares of agricultural land are contaminated with explosive remnants of war, making their use impossible. Forest ecosystems, which occupy about 25% of the community's territory, have also been significantly damaged. The natural reserve fund, including the "Serednyoseimskyi" landscape reserve and the "Yur'ivskyi" hydrological reserve, has suffered irreparable damage due to shelling, fires, and pollution. In addition, the community has suffered significant losses in agriculture, infrastructure damage, and human casualties.*

*Overall, the military actions have caused irreparable damage to the environment, economy, and social sphere of the Novoslobidska community. The restoration of the community requires a comprehensive approach, including demining of territories, restoration of infrastructure, support for agriculture and business, as well as providing assistance to the affected population.*

**Keywords:** *impact of war, natural ecosystems, loss of biodiversity, pollution of ecosystems, Novoslobidska community, Sumy region.*

## ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	3
ЗМІСТ	6
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1. Вплив воєнних дій на довкілля	9
1.2. Вплив воєнних дій на довкілля Конотопського району Сумської області	10
1.3. Природно-заповідний фонд Конотопського району Сумської області та вплив на нього воєнних дій	13
РОЗДІЛ 2. УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	15
2.1. Стан довкілля Конотопського району Сумської області	15
2.2. Методологія оцінки впливу воєнних дій на довкілля України	18
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	21
3.1. Оцінка впливу воєнних дій на території Новослобідської сільської громади Конотопського району, Сумської області	21
3.2. Характеристика ландшафтного заказника загальнодержавного значення "Середньосеймський" та вплив на нього воєнних дій	25
3.3. Характеристика гідрологічного заказника місцевого значення "Юр'ївський" та вплив на нього воєнних дій	28
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	31
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	33
ДОДАТКИ	36

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Військові дії призводять до катастрофічних наслідків для природних екосистем, забруднення ґрунтів, водних ресурсів та повітря, знищення лісів та біорізноманіття. Особливо гостро ця проблема стоїть в Україні, яка володіє значним природним різноманіттям, включаючи унікальні ландшафти, рідкісні види рослин і тварин та цінні екосистеми. Вивчення цих наслідків є критично важливим для розуміння масштабів завданої шкоди, розробки ефективних стратегій відновлення довкілля та запобігання подібним катастрофам у майбутньому. Крім того, дослідження впливу війни на довкілля має важливе значення для притягнення агресора до відповідальності за екологічні злочини та забезпечення компенсації за завдану шкоду [4, 12, 24].

**Мета роботи:** визначити вплив воєнних дій на території Новослобідської ОТГ Конотопського району Сумської області.

Відповідно до мети у роботі було поставлено наступні **завдання**:

- 1) Оцінити вплив воєнних дій на території Новослобідської сільської громади Конотопського району, Сумської області;
- 2) охарактеризувати ландшафтний заказник загальнодержавного значення "Середньосеймський" та оцінити вплив на нього воєнних дій;
- 3) охарактеризувати гідрологічний заказник місцевого значення "Юр'ївський" та оцінити вплив на нього воєнних дій;
- 4) зробити загальні висновки та надати пропозиції по відновленню.

**Практичне значення одержаних результатів.** Отримані результати є важливою складовою щодо розуміння впливу воєнних дій на природне різноманіття в межах Новослобідської ОТГ Конотопського району Сумської області.

**Особистий внесок.** Фактичні дані, результати їх обробки й аналіз одержано дипломником особисто під час збору та аналізу даних для кваліфікаційної роботи.

**Апробація результатів роботи.** Результати досліджень оприлюднені на науково-практичній конференції викладачів, аспірантів та студентів СНАУ, м. Суми. За темою дипломної роботи були опубліковані тези:

Воронін М. Ю., Коротенко Д. О., Коновал А. М. Вплив військових дій на літосферу та ґрунти Сумської області. Матеріали НПК викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (14-16 травня 2024 р.) Суми, 2024. С. 42. (Додаток А).

**Структура та обсяг роботи.** Робота складається із вступу, 3 розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг роботи складає 38 сторінок з яких 34 сторінки основного тексту, рисунків – 5, додатків – 1. У списку літератури наведено 43 використаних джерел, з яких іноземними мовами – 25.

## ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Вплив воєнних дій на довкілля

Військові дії мають нищівний вплив на довкілля, спричиняючи непоправну шкоду екосистемам, біорізноманіттю та природним ресурсам. Цей вплив має комплексний характер і проявляється у різних формах, від прямого руйнування природних ландшафтів до довгострокових наслідків забруднення та деградації екосистем [11, 21].

Обстріли, бомбардування та військові дії призводять до фізичного руйнування лісів, степів, водно-болотних угідь та інших природних комплексів. Це призводить до втрати біорізноманіття, ерозії ґрунтів, зміни гідрологічного режиму та інших негативних наслідків. Наприклад, під час війни у В'єтнамі американські війська використовували дефоліанти, такі як Agent Orange, для знищення лісового покриву, що призвело до довгострокових екологічних проблем та захворювань у місцевого населення [25].

Вибухи боєприпасів, горіння військової техніки та пожежі спричиняють викиди в атмосферу, ґрунт та воду великої кількості шкідливих речовин, таких як важкі метали, токсичні хімічні сполуки, нафтопродукти тощо. Під час війни в Перській затоці 1991 року іракські війська підпалили нафтові свердловини, що призвело до масового забруднення повітря, ґрунту та вод Перської затоки [27].

Використання мін та інших вибухонебезпечних предметів призводить до забруднення значних територій, що унеможлиблює їх використання та створює довгострокову загрозу для людей і тварин. Після закінчення багатьох конфліктів, таких як війни в Афганістані та Камбоджі, заміновані території залишаються небезпечними протягом десятиліть [39].

Руйнування природних ландшафтів та забруднення навколишнього середовища призводять до порушення екологічного балансу, що може мати довгострокові наслідки для функціонування екосистем [15].

Знищення середовищ існування, забруднення та інші фактори призводять до скорочення популяцій багатьох видів рослин і тварин, а в деяких випадках - до їх повного зникнення. Війна в Перській затоці призвела до загибелі мільйонів птахів та морських організмів через розлив нафти [16].

Військові дії сприяють викидам парникових газів та інших забруднювачів в атмосферу, що посилює зміну клімату та її негативні наслідки. За деякими оцінками, військова діяльність є відповідальною за близько 5% глобальних викидів парникових газів [19].

Погіршення стану довкілля негативно впливає на якість життя людей, обмежує доступ до природних ресурсів та створює перешкоди для економічного розвитку [17].

Військові дії мають руйнівний вплив на довкілля, спричиняючи непоправну шкоду екосистемам та природним ресурсам. Для мінімізації негативних наслідків та відновлення довкілля необхідні комплексні заходи, включаючи розмінування територій, очищення від забруднень, відновлення природних ландшафтів та впровадження екологічно безпечних технологій [28].

## **1.2. Вплив воєнних дій на довкілля Конотопського району Сумської області**

Конотопський район, розташований на північному сході Сумської області, зазнав значних наслідків від воєнних дій, розпочатих Російською Федерацією у лютому 2022 року. Цей прикордонний регіон, площа якого становить 1667 км<sup>2</sup>, став ареною бойових дій, що призвело до серйозних екологічних, економічних та соціальних проблем [8].

Вплив на довкілля має багатогранний характер, який можна поділити на певні галузі – лісівництво, природні комплекси, забруднення ґрунтів, водних екосистем тощо.

Ліси, що займають близько 20% території району, зазнали значних пошкоджень внаслідок обстрілів та пожеж. За попередніми оцінками,

знищено або пошкоджено понад 500 гектарів лісових насаджень. Це призвело до втрати біорізноманіття, ерозії ґрунтів та погіршення якості повітря [9].

Значні площі сільськогосподарських угідь (понад 10 000 гектарів) стали непридатними для використання через замінування та забруднення вибухонебезпечними предметами. Це призвело до значних втрат врожаю та економічних збитків для аграріїв [10].

Обстріли та вибухи призвели до забруднення ґрунтів важкими металами, хімічними речовинами та іншими забруднювачами. Це створює довгострокові ризики для здоров'я людей та екологічної безпеки регіону.

За даними ДСНС України, станом на липень 2023 року на території Сумської області було виявлено та знешкоджено понад 100 000 вибухонебезпечних предметів. Процес розмінування триває, але значні площі залишаються небезпечними для використання [6].

Воєнні дії призвели до загибелі тварин, руйнування їхніх середовищ існування та порушення міграційних шляхів. Це негативно вплинуло на популяції багатьох видів, включаючи рідкісні та зникаючі.

Природні заповідники та заказники, розташовані на території району, зазнали пошкоджень внаслідок обстрілів та пожеж. Це загрожує збереженню унікальних природних комплексів та біорізноманіття регіону [5].

З економічної точки зору, воєнні дії в межах Конотопського району Сумської області призвели до збитків на підприємствах, зменшення інвестицій та порушення логістичних ланцюгів. Багато підприємств району були пошкоджені або зруйновані внаслідок обстрілів. Це призвело до зупинки виробництва, втрати робочих місць та значних економічних збитків. Воєнні дії негативно вплинули на інвестиційний клімат району, що ускладнює залучення коштів для відновлення економіки. Руйнування транспортної інфраструктури призвело до порушення логістичних ланцюгів та ускладнення постачання товарів та послуг [22].

В соціальній сфері відмічалися наступні негативні наслідки війни [20]:

- загибель та поранення мирних жителів – за офіційними даними, в Конотопському районі загинуло щонайменше 10 мирних жителів, ще десятки отримали поранення;

- внутрішнє переміщення – тисячі людей були змушені покинути свої домівки та переміститися в інші регіони України або за кордон;

- пошкодження інфраструктури – житлові будинки, школи, лікарні та інші об'єкти інфраструктури були пошкоджені або зруйновані внаслідок обстрілів;

- психологічні травми – воєнні дії призвели до значного психологічного стресу та травм серед населення, особливо серед дітей та людей похилого віку.

Значних проблем також зазнав бізнес. Воєнні дії призвели до зниження попиту на товари та послуги, що негативно вплинуло на діяльність підприємств. Порушення логістичних ланцюгів ускладнює постачання сировини та матеріалів, необхідних для виробництва. Багато фахівців покинули регіон через війну, що створює проблеми з пошуком кваліфікованих працівників [26].

Війна завдала Конотопському району значних збитків у всіх сферах життя. Для відновлення району необхідні комплексні заходи, включаючи розмінування територій, відновлення інфраструктури, підтримку сільського господарства та бізнесу, а також надання допомоги постраждалому населенню. Важливо також розробити та впровадити програми з відновлення довкілля та збереження біорізноманіття.

### **1.3. Природно-заповідний фонд Конотопського району Сумської області та вплив на нього воєнних дій**

Конотопський район Сумської області відзначається багатством та різноманітністю природних комплексів, що знаходяться під охороною держави. Загальна площа природно-заповідного фонду району перевищує 5

тисяч гектарів, включаючи ландшафтні та гідрологічні заказники, ботанічні пам'ятки природи та заповідні урочища. Ці території є осередком збереження унікальних ландшафтів, рідкісних видів рослин і тварин, а також відіграють важливу роль у підтримці екологічного балансу регіону [11].

До перлини природи Конотопщини належить багато природно-заповідних об'єктів. Ландшафтний заказник загальнодержавного значення "Середньосеймський" – цей унікальний природний комплекс, площею 4987 гектарів, охоплює різноманітні ландшафти, включаючи заплавні луки, болота, озера, стариці, лісові масиви та річкові долини. Тут мешкають рідкісні види рослин і тварин, такі як сальвінія плаваюча, водяний горіх плаваючий, видра річкова, горностай, журавель сірий та інші. Гідрологічний заказник місцевого значення "Юр'ївський" площею 211 гектарів, розташований у заплаві річки Сейм та відіграє важливу роль у регулюванні водного режиму річки та збереженні водно-болотних угідь. Тут зростають рідкісні рослини, такі як меч-трава болотна та півники сибірські, а також мешкають водоплавні птахи, зокрема деркач. На території району розташовані й інші цінні природні об'єкти, такі як гідрологічний заказник "Британівський", ландшафтний заказник "Дубравка", ентомологічний заказник "Конотопський", ботанічні пам'ятки природи "Дуб черешчатий" та "Липа серцелиста", геологічна пам'ятка природи "Відслонення крейдових порід", заповідні урочища "Мутинське" та "Сосновий бір" [11].

Внаслідок воєнних дій, розпочатих Російською Федерацією, природно-заповідний фонд Конотопського району зазнав непоправної шкоди. Внаслідок обстрілів виникли пожежі, які знищили близько 100 гектарів лісових та лучних екосистем у ландшафтному заказнику "Середньосеймський" у червні 2022 року. Території природно-заповідних об'єктів, зокрема "Середньосеймський", забруднені снарядами, мінами та іншими вибухонебезпечними предметами, що унеможлиблює проведення природоохоронних заходів та створює ризик для життя та здоров'я людей. Руїнування інфраструктури та військова техніка призвели до порушення

гідрологічного режиму, що негативно вплинуло на водно-болотні угіддя заказників "Середньосеймський" та "Юр'ївський", зокрема пошкодження дамби в "Юр'ївському" у березні 2022 року. Обстріли та руйнування інфраструктури призвели до забруднення водних об'єктів, зокрема виявлено забруднення нафтопродуктами у заказнику "Юр'ївський" у квітні 2022 року. Внаслідок обстрілів та пожеж пошкоджено значні площі рослинності, що може призвести до ерозії ґрунтів та втрати біорізноманіття. У травні 2022 року внаслідок обстрілу було пошкоджено унікальний екземпляр дуба черешчатого віком понад 400 років, що є ботанічною пам'яткою природи [8, 15].

Воєнні дії завдали непоправної шкоди природно-заповідному фонду Конотопського району. Для відновлення цих цінних природних об'єктів необхідні комплексні заходи, включаючи розмінування територій, відновлення рослинності, моніторинг стану довкілля та впровадження заходів щодо збереження біорізноманіття. Важливо також посилити охорону природно-заповідних територій та запобігати незаконній діяльності на їх території [14].

## **РОЗДІЛ 2**

### **УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

#### **2.1. Стан довкілля Конотопського району Сумської області**

Конотопський район, розташований на північному сході Сумської області (Рис. 2.1), характеризується різноманітністю природних ландшафтів та значним природно-заповідним фондом. Проте, вплив антропогенних факторів, зокрема інтенсивне сільське господарство та промисловість, а також воєнні дії останніх років, призвели до певних негативних змін у стані довкілля регіону [11].

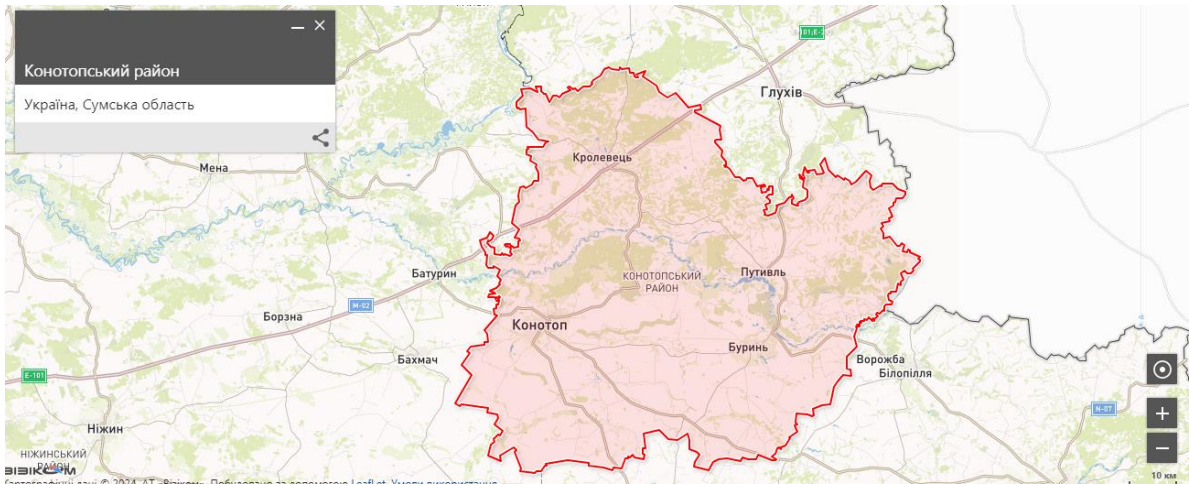


Рис. 2.1. Конотопський район Сумської області

Загалом, стан атмосферного повітря в Конотопському районі можна охарактеризувати як задовільний. Основними джерелами забруднення є автотранспорт, сільськогосподарська техніка та підприємства з переробки сільськогосподарської продукції. Вплив воєнних дій також призвів до тимчасового погіршення якості повітря через пожежі та руйнування інфраструктури [2].

Основними водними артеріями району є річка Сейм та її притоки. Якість води в них коливається від задовільної до доброї, проте спостерігається тенденція до збільшення рівня забруднення, особливо в районах з інтенсивним сільськогосподарським виробництвом та поблизу населених пунктів. Воєнні дії також призвели до пошкодження гідротехнічних споруд та забруднення водою.

Ґрунти Конотопського району (Рис. 2.2.) характеризуються високою родючістю, проте інтенсивне використання сільськогосподарських земель

призводить до їх виснаження та ерозії. Вплив воєнних дій також призвів до забруднення ґрунтів вибухонебезпечними предметами та іншими забруднювачами [11].



Рис. 2.2. Ґрунти Конотопського району

Конотопський район має значний природно-заповідний фонд (Рис. 2.3), що включає ландшафтні та гідрологічні заказники, ботанічні пам'ятки природи та заповідні урочища. Серед найцінніших об'єктів можна виділити [11]:

- Ландшафтний заказник загальнодержавного значення "Середньосеймський"
- Гідрологічний заказник місцевого значення "Юр'ївський"



рівня розвитку промисловості та сільського господарства, а також ступеня впливу воєнних дій. Наприклад, Новослобідська ОТГ, розташована поблизу кордону з Росією, зазнала значних руйнувань та забруднення території, що негативно вплинуло на стан довкілля.

Стан довкілля Конотопського району можна охарактеризувати як відносно стабільний, проте існують певні проблеми, пов'язані з антропогенним впливом та наслідками воєнних дій. Для збереження та покращення стану довкілля необхідно вживати комплексних заходів, спрямованих на зменшення забруднення, раціональне використання природних ресурсів та відновлення пошкоджених екосистем. Особливу увагу слід приділити відновленню природно-заповідного фонду та територій, що постраждали від воєнних дій.

## **2.2. Методологія оцінки впливу воєнних дій на довкілля України**

Оцінка впливу воєнних дій на довкілля є складним та багатограним процесом, який вимагає використання різноманітних методів та підходів. В Україні, враховуючи масштаби та тривалість конфлікту, цей процес є особливо актуальним та важливим.

Методи оцінки впливу воєнних дій на довкілля в Україні [30, 41]:

Дистанційне зондування Землі (ДЗЗ) – використання супутникових знімків та аерофотозйомки дозволяє оцінити масштаби руйнувань природних ландшафтів, виявити пожежі, забруднення водних об'єктів та інші види впливу.

Наземні дослідження – проведення польових досліджень та експедицій для детального вивчення стану екосистем, відбору проб ґрунту, води та повітря, а також оцінки впливу на біорізноманіття.

Лабораторні аналізи – аналіз проб ґрунту, води та повітря на вміст забруднюючих речовин, таких як важкі метали, токсичні хімічні сполуки, радіонукліди тощо.

Моделювання та прогнозування – використання математичних моделей та комп'ютерних програм для прогнозування довгострокових наслідків воєнних дій на довкілля та розробки сценаріїв відновлення екосистем.

Соціально-економічні дослідження – оцінка впливу воєнних дій на якість життя населення, доступ до природних ресурсів та економічний розвиток регіону [31, 32].

Також Україна активно вивчає та адаптує закордонний досвід оцінки та відновлення довкілля після воєнних конфліктів. Серед найбільш релевантних прикладів можна виділити:

Досвід країн Балканського регіону. Після воєнних конфліктів 1990-х років країни Балканського регіону провели значну роботу з оцінки та відновлення довкілля, включаючи розмінування територій, очищення водних об'єктів та відновлення лісових екосистем [19].

Досвід Іраку. Після війни в Перській затоці 1991 року та подальших конфліктів, Ірак зіткнувся з серйозними екологічними проблемами, такими як забруднення нафтою та виснаження водних ресурсів. Міжнародні організації та країни-донори надають допомогу Іраку у відновленні довкілля.

Досвід Афганістану. Тривалий конфлікт в Афганістані призвів до значних екологічних проблем, включаючи деградацію ґрунтів, вирубку лісів та забруднення водних ресурсів. Міжнародні організації та уряд Афганістану працюють над відновленням довкілля та забезпеченням сталого розвитку [24].

Оцінка впливу воєнних дій на довкілля України є важливим кроком для розробки ефективних стратегій відновлення та забезпечення сталого розвитку. Використання сучасних методів дослідження та адаптація закордонного досвіду дозволить Україні ефективно вирішувати екологічні проблеми, спричинені війною. Важливо підкреслити, що в Україні вже активно проводяться роботи з оцінки впливу воєнних дій на довкілля. Державні органи, наукові установи та громадські організації спільно працюють над збором даних, аналізом та розробкою стратегій відновлення

постраждалих територій. Це складний та довготривалий процес, але він є невід'ємною частиною післявоєнної відбудови України.

## **РОЗДІЛ 3**

### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

**3.1. Оцінка впливу воєнних дій на території Новослобідської сільської громади Конотопського району, Сумської області**

Новослобідська сільська громада, розташована в Конотопському районі Сумської області (Рис. 3.1), зазнала значного негативного впливу внаслідок воєнних дій, розпочатих Російською Федерацією у лютому 2022 року. Загальна площа земель громади становить 51 726,6840 га, з яких, за даними Державної екологічної інспекції, 12 006 га забруднено вибухонебезпечними предметами [1].

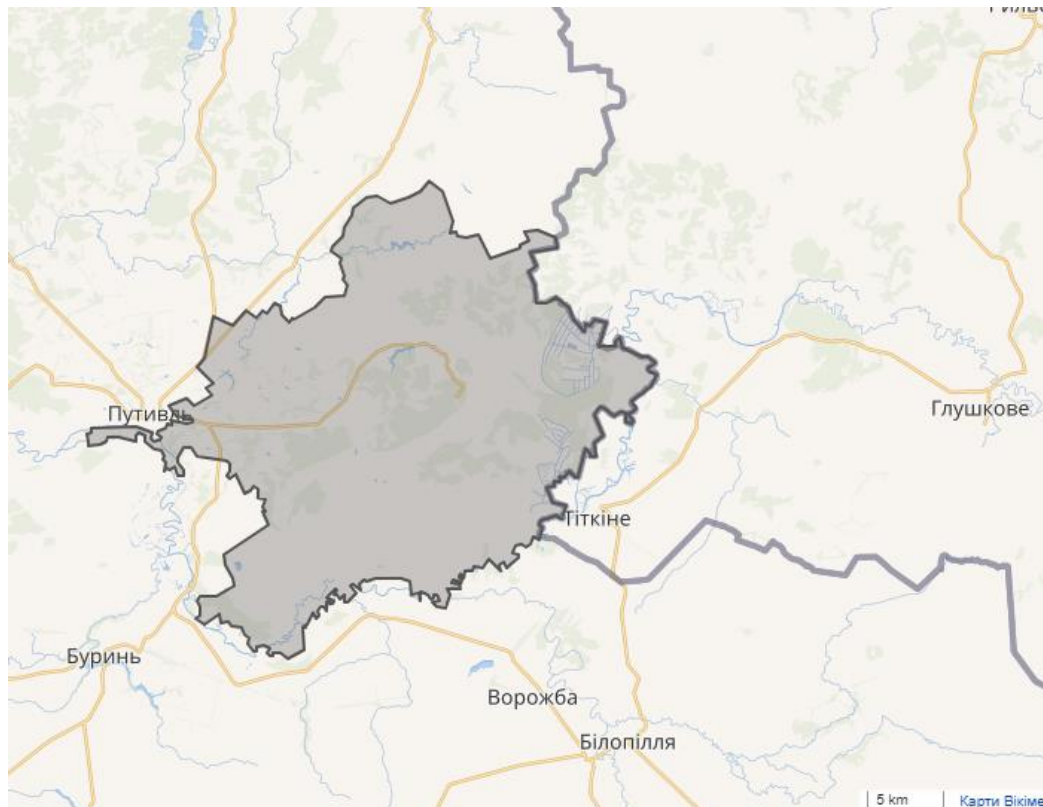


Рис. 3.1. Новослобідська ОТГ

Значна частина території громади (12 006 га) забруднена вибухонебезпечними предметами, що становить серйозну загрозу для життя та здоров'я мешканців, а також перешкоджає веденню сільськогосподарської діяльності та відновленню інфраструктури. За даними Міністерства внутрішніх справ України, станом на липень 2023 року, на території Сумської області було виявлено та знешкоджено понад 100 000 вибухонебезпечних предметів. Однак, процес розмінування є довготривалим та потребує значних ресурсів [9].

Водні об'єкти на території громади, зокрема річка Сейм та її притоки, також зазнали негативного впливу внаслідок воєнних дій. Хоча детальних досліджень щодо стану водних ресурсів громади не проводилося, можна припустити, що вони забруднені внаслідок потрапляння у воду паливно-мастильних матеріалів, хімічних речовин та інших забруднювачів в результаті обстрілів та руйнувань. Це може призвести до погіршення якості питної води та негативно вплинути на водні екосистеми [33, 34].

На території громади розташовано 5003,84 га земель природно-заповідного фонду, з яких частина ландшафтного заказника загальнодержавного значення "Середньосеймський" (232,2 га) та гідрологічний заказник місцевого значення "Юр'ївський" (211 га) забруднені вибухонебезпечними предметами. Це завдає непоправної шкоди унікальним природним комплексам та біорізноманіттю регіону. Згідно з даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, воєнні дії призвели до пошкодження або знищення близько 30% природно-заповідного фонду країни [7, 9].

Значну частину території Новослобідської громади займають ліси, які відіграють важливу роль у підтримці екологічного балансу регіону. За даними Державного агентства лісових ресурсів України, лісистість території громади становить близько 25%. Воєнні дії завдали значної шкоди лісовим екосистемам. Обстріли та пожежі призвели до знищення лісових масивів, пошкодження дерев та забруднення ґрунтів. Це може призвести до ерозії ґрунтів, погіршення якості повітря та води, а також втрати біорізноманіття [9].

Сільськогосподарські угіддя займають значну частку території Новослобідської громади, становлячи близько 70% від загальної площі. Основними культурами, що вирощуються в громаді, є зернові (пшениця, ячмінь, кукурудза), соняшник, ріпак та овочі. Серед основних виробників сільськогосподарської продукції в громаді можна виділити такі

агропідприємства, як ТОВ "Агрофірма "Обрій", ТОВ "Агро-Реґіон", ФГ "Лан" [38, 42].

Воєнні дії завдали значної шкоди сільському господарству громади. Обстріли та замінування земель призвели до знищення посівів, пошкодження сільськогосподарської техніки та інфраструктури, а також унеможливили проведення сільськогосподарських робіт на значній частині території. Це призвело до значних втрат врожаю та економічних збитків для аграріїв. Крім того, забруднення земель вибухонебезпечними предметами створює довгострокові ризики для відновлення сільськогосподарського виробництва [39].

Воєнні дії призвели до значних пошкоджень інфраструктури Новослобідської громади. Були зруйновані або пошкоджені житлові будинки, школи, лікарні, дороги, мости та інші об'єкти. За даними місцевої влади, станом на липень 2023 року, в громаді було пошкоджено або зруйновано понад 300 об'єктів інфраструктури [37].

На жаль, воєнні дії також призвели до загибелі та поранення цивільних мешканців громади. За офіційними даними, станом на жовтень 2023 року, внаслідок обстрілів та бомбардувань загинуло щонайменше 5 мирних жителів, ще десятки отримали поранення.

Воєнні дії завдали значної шкоди довкіллю та інфраструктурі Новослобідської сільської громади, а також призвели до людських жертв серед цивільного населення. Відновлення громади потребує значних зусиль та інвестицій, а також комплексного підходу, що враховує всі аспекти впливу воєнних дій.

Для покращення стану природних екосистем в межах Новослобідської ОТГ бажано [35, 36]:

- провести комплексне обстеження території громади для виявлення та знешкодження вибухонебезпечних предметів, залучаючи міжнародні організації та ресурси.

- провести дослідження стану водних об'єктів та розробити заходи щодо їх очищення та відновлення, включаючи моніторинг якості води та відновлення водних екосистем.
- вжити заходів щодо відновлення пошкоджених природних комплексів та забезпечення охорони природно-заповідного фонду, включаючи відновлення рослинності, відтворення популяцій рідкісних видів тварин та рослин.
- залучити міжнародну допомогу для фінансування та реалізації заходів з відновлення довкілля громади, включаючи технічну та експертну підтримку.
- розробити та впровадити програми екологічної освіти та просвіти для мешканців громади, спрямовані на підвищення обізнаності щодо екологічних проблем та залучення громадськості до процесу відновлення довкілля.
- провести оцінку стану лісових екосистем та розробити план заходів щодо їх відновлення, включаючи посадку нових дерев, відновлення ґрунтів та запобігання ерозії. Враховуючи, що ліси займають значну частину території громади, їх відновлення є пріоритетним завданням для забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку регіону.
- надати фінансову та технічну підтримку сільськогосподарським виробникам для відновлення виробництва та компенсації втрат, спричинених воєнними діями.
- розробити та впровадити програми з відновлення родючості ґрунтів та підвищення їх стійкості до негативних впливів.

### **3.2. Характеристика ландшафтного заказника загальнодержавного значення "Середньосеймський" та вплив на нього воєнних дій**

Ландшафтний заказник загальнодержавного значення "Середньосеймський" є одним з найцінніших природних комплексів

Сумської області та України загалом. Розташований він у заплаві річки Сейм, на території Новослобідської сільської громади Конотопського району. Він займає площу 4987 гектарів і є цінним природним комплексом, що включає заплавні луки, болота, озера, ліси та рідкісні види рослин і тварин. Заказник є важливим місцем гніздування та зупинки під час міграції багатьох видів птахів, а також осередком збереження біорізноманіття регіону [9, 11, 32].



Рис. 3.2. Смарагдова мережа Сумської області

Заказник охоплює різноманітні природні ландшафти, включаючи заплавні луки, болота, озера, стариці, лісові масиви та річкові долини. Це створює мозаїчну структуру, яка сприяє збереженню біорізноманіття. Водноболотні угіддя заказника відіграють важливу роль у регулюванні водного

режиму річки Сейм та її приток, забезпечуючи підтримку рівня води, очищення та збагачення її киснем. Заказник є осередком збереження різноманітних видів рослин і тварин, характерних для лісостепової зони. Тут мешкають рідкісні та зникаючі види, занесені до Червоної книги України та інших природоохоронних списків. Заказник є цінним об'єктом для проведення наукових досліджень та екологічної освіти. Він надає можливість вивчати особливості природних комплексів, їхню роль у підтриманні екологічного балансу та вплив антропогенних факторів на довкілля [36].

До цінних біотопів заказника відносяться наступні [11]:

- Заплавні луки. Це унікальні екосистеми, які формуються під впливом періодичного затоплення річковими водами. Вони характеризуються високою біологічною продуктивністю та різноманітністю рослинності, що забезпечує кормову базу для багатьох видів тварин.

- Болота. Вони є важливими регуляторами водного режиму та клімату, а також осередком збереження рідкісних видів рослин і тварин. У заказнику "Середньосеймський" зустрічаються різні типи боліт, такі як низинні, перехідні та верхові.

- Лісові масиви. Ліси заказника представлені переважно дубово-сосновими та вільховими насадженнями. Вони є місцем проживання багатьох видів тварин, зокрема рідкісних та зникаючих.

- Річкові долини. Річкові долини Сейму та його приток є важливими екологічними коридорами, що забезпечують зв'язок між різними природними комплексами та сприяють міграції тварин.

Рідкісні види рослин заказника представлені наступними цінними видами – сальвінія плаваюча, водяний горіх плаваючий, меч-трава болотна, півники сибірські, зозулині черевички справжні та інші.

Серед рідкісних видів тварин відмічені видра річкова, горностай, борсук, лось, зубр європейський, журавель сирій, лелека чорний, орлан-білохвіст та інші.

Воєнні дії завдали прямої шкоди заказнику "Середньосеймський". Обстріли та бомбардування призвели до пожеж, знищення рослинності та загибелі тварин. Забруднення території вибухонебезпечними предметами унеможлиблює проведення природоохоронних заходів та створює ризик для життя та здоров'я людей.

Окрім прямого впливу, воєнні дії мають також опосередкований негативний вплив на екосистему заказника. Забруднення повітря та водних ресурсів внаслідок обстрілів та руйнувань промислових об'єктів може призвести до погіршення стану рослинності та тваринного світу. Зміна гідрологічного режиму внаслідок пошкодження інфраструктури може призвести до осушення боліт та зниження рівня води в озерах, що негативно вплине на біорізноманіття заказника.

Воєнні дії завдали значної шкоди ландшафтному заказнику загальнодержавного значення "Середньосеймський". Прямий та опосередкований вплив призвів до знищення рослинності, загибелі тварин, забруднення території та порушення екологічного балансу. Для відновлення заказника необхідні комплексні заходи, включаючи розмінування території, відновлення рослинності, моніторинг стану довкілля та впровадження заходів щодо збереження біорізноманіття.

Для відновлення заказника "Середньосеймський" необхідні комплексні заходи, включаючи розмінування території, відновлення рослинності, моніторинг стану довкілля та впровадження заходів щодо збереження біорізноманіття. Важливо також посилити охорону заказника та запобігати незаконній діяльності на його території.

### **3.3. Характеристика гідрологічного заказника місцевого значення "Юр'ївський" та вплив на нього воєнних дій**

Гідрологічний заказник місцевого значення "Юр'ївський" – це цінний природний комплекс, розташований у заплаві річки Сейм на території

Новослобідської сільської громади Конотопського району Сумської області. Заказник створений з метою збереження та відновлення водно-болотних угідь, які мають важливе значення для підтримання гідрологічного режиму річки та збереження біорізноманіття регіону [11].

Гідрологічний заказник місцевого значення "Юр'ївський" розташований на території Новослобідської сільської громади Конотопського району Сумської області. Він займає площу 211 гектарів і є цінним природним комплексом, що включає болота, озера, стариці та рідкісні види рослин і тварин. Заказник відіграє важливу роль у регулюванні водного режиму річки Сейм та її приток, а також є місцем гніздування та проживання багатьох видів водоплавних птахів [11].

Заказник відіграє важливу роль у регулюванні водного режиму річки Сейм, забезпечуючи підтримку рівня води, очищення та збагачення її киснем. Водно-болотні угіддя заказника є природним фільтром, який затримує забруднювачі та запобігає їхньому потраплянню у річку. Заказник є осередком збереження різноманітних видів рослин і тварин, характерних для водно-болотних екосистем. Тут мешкають рідкісні та зникаючі види, занесені до Червоної книги України та інших природоохоронних списків. Заказник є цінним об'єктом для проведення наукових досліджень та екологічної освіти. Він надає можливість вивчати особливості водно-болотних екосистем, їхню роль у підтриманні екологічного балансу та вплив антропогенних факторів на довкілля [11, 36].

До цінні біотопів відносимо наступні [11]:

Заплавні луки. Це унікальні екосистеми, які формуються під впливом періодичного затоплення річковими водами. Вони характеризуються високою біологічною продуктивністю та різноманітністю рослинності, що забезпечує кормову базу для багатьох видів тварин.

- Болота. Вони є важливими регуляторами водного режиму та клімату, а також осередком збереження рідкісних видів рослин і тварин. У заказнику

"Юр'ївський" зустрічаються різні типи боліт, такі як низинні, перехідні та верхові.

- Стариці. Стариці – це залишки колишніх річкових русел, які утворюють окремі водойми з власним мікрокліматом та біоценозом. Вони є важливими місцями нересту риб та гніздування водоплавних птахів.

Серед рідкісних видів рослин відмічені сальвінія плаваюча, водяний горіх плаваючий, меч-трава болотна, півники сибірські та інші. Серед рідкісних видів тварин зустрічаються видра річкова, горностай, деркач, журавель сірий, лелека чорний, орлан-білохвіст та інші.

Воєнні дії завдали прямої шкоди заказнику "Юр'ївський". Обстріли та бомбардування призвели до пошкодження рослинності, загибелі тварин та забруднення території вибухонебезпечними предметами. Це ускладнює проведення природоохоронних заходів та створює ризик для життя та здоров'я людей.

Окрім прямого впливу, воєнні дії мають також опосередкований негативний вплив на екосистему заказника. Забруднення водних ресурсів внаслідок обстрілів та руйнувань промислових об'єктів може призвести до погіршення якості води та негативно вплинути на флору і фауну заказника. Зміна гідрологічного режиму внаслідок пошкодження інфраструктури може призвести до осушення боліт та стариць, що негативно вплине на біорізноманіття заказника.

Воєнні дії завдали значної шкоди гідрологічному заказнику місцевого значення "Юр'ївський". Прямий та опосередкований вплив призвів до загибелі тварин, забруднення території та порушення екологічного балансу. Для відновлення заказника необхідні комплексні заходи, включаючи розмінування території, відновлення рослинності, моніторинг стану довкілля та впровадження заходів щодо збереження біорізноманіття [16].

Рекомендації щодо відновлення території природно-заповідного фонду можна звести до наступного:

1. Провести комплексне обстеження території для виявлення та знешкодження вибухонебезпечних предметів.
2. Оцінити стан водних ресурсів заказника та розробити заходи щодо їх очищення та відновлення.
3. Розробити та впровадити програму відновлення рослинності та тваринного світу заказника.
4. Проводити регулярний моніторинг стану довкілля заказника для оцінки ефективності природоохоронних заходів.
5. Залучити міжнародну допомогу для фінансування та реалізації заходів з відновлення заказника.
6. Посилити охорону заказника та запобігати незаконній діяльності на його території.

## **ВИСНОВКИ**

Вплив воєнних дій на Сумську область, зокрема Конотопський район та Новослобідську громаду, є нищівним та багатограним.

На рівні області спостерігається значне забруднення земель вибухонебезпечними предметами, пошкодження лісових та водних екосистем, а також втрата біорізноманіття. Особливо постраждали сільськогосподарські угіддя, що призвело до значних економічних втрат.

У Конотопському районі ці проблеми набувають ще більшої гостроти через його прикордонне розташування. Тут зафіксовані численні випадки пошкодження інфраструктури, загибелі та поранення мирних жителів, а також значні втрати для бізнесу.

Новослобідська громада, розташована в цьому районі, зазнала значних втрат у всіх сферах. 12 006 гектарів сільськогосподарських земель забруднені вибухонебезпечними предметами, що унеможлиблює їх використання. Лісові екосистеми, що займають близько 25% території громади, також зазнали значних пошкоджень. Природно-заповідний фонд, включаючи ландшафтний заказник "Середньосеймський" та гідрологічний заказник "Юр'ївський", зазнав непоправної шкоди внаслідок обстрілів, пожеж та забруднення. Крім того, громада зазнала значних втрат в сільському господарстві, пошкоджень інфраструктури та людських жертв.

Загалом, військові дії завдали непоправної шкоди довкіллю, економіці та соціальній сфері Новослобідської громади. Відновлення громади потребує комплексного підходу, що включає розмінування територій, відновлення інфраструктури, підтримку сільського господарства та бізнесу, а також надання допомоги постраждалому населенню.

## **ПРОПОЗИЦІЇ**

Комплексне розмінування територій. Пріоритетним завданням є проведення комплексного розмінування забруднених територій, включаючи

сільськогосподарські угіддя, лісові масиви та природно-заповідний фонд. Це дозволить відновити безпеку громади, забезпечити умови для ведення сільського господарства та відновлення природних екосистем.

Відновлення лісових екосистем та природно-заповідного фонду. Необхідно розробити та впровадити програми з відновлення лісових насаджень, пошкоджених внаслідок пожеж та обстрілів. Важливо також вжити заходів щодо відновлення природного стану заповідних територій, включаючи очищення від забруднень та відновлення популяцій рідкісних видів рослин і тварин.

Підтримка сільського господарства. Для відновлення сільськогосподарського виробництва необхідно надати фінансову та технічну підтримку аграріям, включаючи компенсацію втрат, спричинених воєнними діями, забезпечення доступу до кредитів та новітніх технологій, а також проведення заходів з відновлення родючості ґрунтів.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Балабух В.О., Козловський О.В., та ін. (2022). Екологічні наслідки збройної агресії Російської Федерації проти України. Київ: Інститут геологічних наук НАН України.
2. Бондар О.І., Волощук В.М., та ін. (2022). Війна і довкілля України: оцінка збитків та перспективи відновлення. Київ: Інститут географії НАН України.
3. Гетьман В.І., Сафранов Т.А. (2022). Екоцид в Україні: правовий та екологічний аспекти. Київ: Фенікс.
4. Грищенко Ю.М. (2022). Вплив воєнних дій на лісові екосистеми України: оцінка та прогноз. Лісівництво і агролісомеліорація, (123), 5-12.
5. Дмитрук Ю.М. (2022). Забруднення водних ресурсів України внаслідок воєнних дій: аналіз та оцінка ризиків. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування, (2), 65-72.
6. Екологічні наслідки війни в Україні: аналіз та перспективи (2023). Київ: Інститут географії НАН України.
7. Коваленко С.І. (2022). Вплив воєнних дій на біорізноманіття України: втрати та перспективи відновлення. Український журнал екології, 12(3), 15-22.
8. Кухар В.П., Остапчук О.М. (2022). Екологічні наслідки воєнних дій для ґрунтів України. Ґрунтознавство, 23(3-4), 78-85.
9. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. (2023). Екологічні наслідки війни в Україні: аналітичний звіт. Київ.
10. Національний екологічний центр України. (2022). Війна та екологія: як Росія знищує довкілля України. Київ.
11. Природно-заповідний фонд України: території та об'єкти загальнодержавного значення. — Київ: Видавництво «Центр екологічної освіти та інформації», 2015. — 416 с.

12. Причепа М.В. (2022). Екологічна безпека України в умовах воєнних дій: виклики та перспективи. *Екологічна безпека та природокористування*, (3), 58-64.
13. Українська природоохоронна група. (2022). *Війна та природа: вплив збройного конфлікту на довкілля України*. Львів.
14. Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. (2022). *Війна та довкілля: матеріали міжнародної науково-практичної конференції*. Харків.
15. Шевчук В.Я., Бондар О.І. (2022). Екологічні наслідки війни в Україні: оцінка та шляхи мінімізації. *Екологія та ноосферологія*, 33(3), 5-14.
16. Яремчук І.Г. (2023). Екологічні проблеми відновлення територій, постраждалих від воєнних дій: досвід України та інших країн. *Екологія довкілля та безпека життєдіяльності*, (1), 45-52.
17. Austin, B., & Bruch, C. (2000). *The environmental consequences of war: Legal, economic, and scientific perspectives*. Cambridge University Press.
18. BBC News. (2023). *Ukraine war: The environmental cost of the conflict*.
19. Biermann, F., & Boas, I. (2010). Protecting the environment in times of armed conflict: An overview. *Environmental Conservation*, 37(4), 385-393.
20. Brauch, H. G. (Ed.). (1999). *Environmental Cooperation and Conflict Prevention in the Caspian Sea Region*. Springer Science & Business Media.
21. Conflict and Environment Observatory (CEOBS). (2023).
22. Dabelko, G. D., & Dabelko, D. D. (2006). *Environmental change and security: A primer*. Routledge.
23. Ecoaction. (2023). *War and Environment*.
24. Elliott, L. (2003). *Agent Orange: History, science, and the politics of uncertainty*. MIT Press.
25. Environmental Law Institute (ELI). (2023). *Ukraine Conflict and Environmental Law*.

- 26.Environmental Peacebuilding Association. (2023).  
[<https://environmentalpeacebuilding.org/>](<https://environmentalpeacebuilding.org/>)
- 27.Geneva International Centre for Humanitarian Demining (GICHD). (2023).  
Environmental Impacts of Explosive Ordnance Contamination.
- 28.Machlis, G. E., & Hanson, T. (1999). War and the environment: Military destruction in the 20th century. *BioScience*, 49(10), 803-813.
- 29.Price, A. R. G. (1993). The environmental consequences of the Gulf War. *Marine Pollution Bulletin*, 27, 10-20.
- 30.Selby, J., & Kagawa, S. (2018). *The environmental cost of conflict: Beyond the headlines*. Routledge.
- 31.The Conversation. (2023). Ukraine war's environmental toll: poisoned land, destroyed ecosystems and polluted air. [видалено недійсну URL-адресу]
- 32.The Guardian. (2023). The war in Ukraine is an environmental disaster.
- 33.The Hague Environmental Law Programme. (2023).
- 34.The Kyiv Independent. (2023). How Russia is destroying Ukraine's ecology.
- 35.The Wilson Center. (2023). Environmental Impacts of the War in Ukraine.
- 36.Ukrainian Nature Conservation Group (UNCG). (2023). War and nature.
- 37.UN Environment Programme (UNEP). (2022). Conflict and the Environment.
- 38.UNEP. (2023). The environmental impact of the war in Ukraine.
- 39.United Nations Development Programme (UNDP) in Ukraine. (2023). Environment and conflict.
- 40.Westing, A. H. (Ed.). (1984). *Environmental Warfare: A Technical, Legal and Policy Appraisal*. Taylor & Francis.
- 41.Zetter, R., & Morrissey, J. (2014). *Environmental security and environmental change*. Routledge.
- 42.Zoï Environment Network. (2023) Environmental Impacts of the War in Ukraine.

## МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

### СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# МАТЕРІАЛИ

науково-практичної конференції  
викладачів, аспірантів та студентів  
Сумського НАУ

(14-16 травня 2024 р.)

Бердін І. В. СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ ЕКОЛОГО-АГРОТЕХНІЧНИХ ОСНОВ РОЗВИТКУ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКА .....	36
Бердін І. В. РОЛЬ ПРОЕКТУВАННЯ В РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА .....	37
Биваліна В. В., Ковальова М. А. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКИЙ ЛІСГОСП» НА СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ .....	38
Биваліна В. В., Кирильчук К. С. РОСЛИННИЙ СВІТ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ (НА ПРИКЛАДІ ЕНТОМОЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА «БОРОМЛЯНСЬКИЙ») .....	39
Бондарев М. А. ПОПУЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ В СИСТЕМІ МОНИТОРИНГУ РЕСУРСІВ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ .....	40
Василина М. І. АГРОЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПП АФ «ПЕРСПЕКТИВА» КРОПИВНИЦЬКОГО РАЙОНУ КИРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	41
Воронін М. Ю., Коротенко Д. О., Коновал А. М. ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ЛІТОСФЕРУ ТА ГРУНТИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	42
Гавілей Є. В, Скляр В. Г. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПРОВІДНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР .....	43
Глуценко В. В. СТВОРЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ ПОСІВІВ ГРЕЧКИ ШЛЯХОМ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА.....	44
Данченко О. Б., Ковальова М. А. ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА МІНІМІЗАЦІЇ ВПЛИВУ ПРОМИСЛОВИХ ТА АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ .....	45
Дяченко О. В. ПОПУЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ СЕГЕТАЛЬНОЇ ФЛОРИ В АГРОЦЕНОЗАХ СУМСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ .....	46
Заїка Д. С. ОГЛЯД ІНДЕКСУ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ ТА СЕРЕДНІХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ МІСТА СУМИ ЗА 2021-2023 РОКИ..	47
Заїка Д. С., Гриб В. В. НОРМАТИВНО – ПРАВОВІ ЗАСАДИ ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ШЛЯХОМ НОРМУВАННЯ ЯКОСТІ (НА ПРИКЛАДІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ) .....	48
Зубко С. В. ЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ – КАРКАС ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ПЛАНЕТИ.....	49

## ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ЛІТОСФЕРУ ТА ҐРУНТИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Воронін М. Ю., студ. 2м курсу ФАтП  
 Коротенко Д. О., студ. 2м курсу ФАтП  
 Коновал А. М., студ 4 курсу, ФАтП  
 Науковий керівник: доц. Г. О. Клименко  
 Сумський НАУ

Наземна війна часто ведеться у важливих і віддалених місцях по всьому світу. Велика кількість біологічних гарячих точок підготувала основу для серйозних наземних конфліктів. Крім того, сучасна наземна війна часто змінює природні ландшафти та впливає на дику природу кількома різними способами. Часто солдатів розташовували для наземного бою в критичних місцях існування ендемічних і зникаючих видів, що представляють потенційну загрозу для цих організмів. Збройні конфлікти, що відбуваються в наземних екосистемах, часто сприяють браконьєрству військовими силами та можуть сприяти подальшому знищенню ландшафту та популяції дикої природи переміщеними біженцями війни. Було досліджено про великих пристосованих хижаків, у тому числі бенгальських тигрів (*Panthera tigris*) і сірих вовків (*Canis lupus*), які звикли до звуку пострілів на полях битв Другої світової війни; їх часто бачили, шукаючи їжу для жертв після битв.

Зброя, яку використовують військові, представляє найбільшу небезпеку для структури екосистеми через наземні конфлікти. Численні вибухові техніки та інструменти, які є в розпорядженні армії під час наземної війни, залишили спадок на ландшафтах по всій земній кулі, залишивши великі кратери, осколки та забруднення, таким чином руйнуючи багато екосистем у всій біосфері. Наземні міни, застосовані під час активної наземної війни, залишили довгострокову спадщину навколишньому середовищу та все ще залишаються серйозною загрозою для біорізноманіття навіть через десятиліття після їх розгортання. Однак протипіхотні міни можуть допомогти екосистемам відновитися після важкого впливу збройного конфлікту, створивши «нічийну землю» аналогічно заповіднику або парку, як це видно у випадку з журавлями в демілітаризованій зоні Корейського півострова.

Міни не розрізняють солдатів і дику природу (особливо великих ссавців), тому багато організмів були пошкоджені або вбиті безпосередньо від вибухів наземних мін. Протипіхотні міни призвели до того, що види, які перебувають у зоні ризику, наближаються до зникнення (наприклад, слони в Африці, леопарди в Афганістані) і погіршують цілісність екосистеми через знищення рослинності та погіршення структури ґрунту.

Артилерійський обстріл також становить небезпеку для навколишнього середовища. Війська часто знаходили притулок або вели бої в лісистих районах, що призводило до потужного артилерійського вогню по цих регіонах, руйнуючи місцеву екосистему та пов'язане з нею біорізноманіття. Десятиліття після Другої світової війни кратери у Вердені, Франція, утворені сильним артилерійським обстрілом, досі залишаються позбавленими рослинного росту. Глибокі кратери, що тягнуться до рівня ґрунтових вод, створюють водяні умови, що робить їх непридатними для колонізації наземними видами рослин.

Наземні конфлікти націлені на військову та цивільну інфраструктуру, щоб придушити ворогуючі угруповання. Сухопутні війська використовують вибухівку для руйнування гребель гідроелектростанцій як засіб перешкоджання мобільності протидіючих угруповань. Раптове видалення давно встановлених дамб може спричинити низку екологічних наслідків, таких як замулення, загибель риби та популяції дикої природи, розташованих над і під дамбою (наприклад, стирання, задуха, втрата середовища

### Рекомендована форма самооцінювання кваліфікаційної роботи здобувачем

Критерій	Рівень			Коментар
Огляд літератури побудовано навколо основної проблеми, використано найактуальніші сучасні дослідження за темою, чітко відображено зв'язок між завданнями, поставленими в роботі, та попередніми дослідженнями			+	
			+	
			+	
Надана конкретна та точна інформація про методи та дані (кількість, температура, тривалість, послідовність, умови, розташування, розміри тощо), методи пов'язані з іншими дослідженнями.		+		
		+		
		+		
Наведено конкретні результати з поясненнями та аналізом, порівняння з результатами інших досліджень, показано чіткий зв'язок проблеми з отриманими результатами			+	
			+	
			+	
Надано пропозиції щодо удосконалення, що підкріплено відповідними обґрунтуваннями (прогноз, модель тощо)		+		
		+		
		+		
Висновки містять зв'язок з найважливішими аспектами попередніх розділів, підсумок ключових результатів, продемонстровано зв'язок між цією роботою та наявними дослідженнями зосереджена увага на суттєвих результатах, зазначено їх можливе застосування; подано обмеження, на які слід спрямувати майбутні дослідження			+	
			+	
			+	
Перелік посилань є повним та достатнім для вирішення завдань дослідження		+		
		+		
Робота оформлена повністю відповідно до вимог			+	
			+	
			+	
Робота не містить друкарських та граматичних помилок		+		
		+		
		+		

Підтверджую, що робота виконана мною самостійно, не містить академічного плагіату. Зокрема, у моїй роботі немає запозичення текстів, ідей чи розробок, результатів досліджень інших авторів без посилань на них, у тому числі буквального перекладу з іноземних мов чи перефразування, що видаються за свій текст, вирваних із контексту тверджень, цитат без лапок, фабрикації (вигаданих) даних чи фальсифікації (вигаданих і модифікованих на догоду бажаному висновку) результатів досліджень.

Воронін М.Ю.

\_\_\_\_\_

## Декларація академічної доброчесності

Я, **Воронін Максим Юрійович**, студент 2м курсу групи ЕКО2301м ВН Сумського національного аграрного університету зобов'язуюсь дотримуватися принципів академічної доброчесності під час виконання кваліфікаційної роботи. Я поінформована, що у разі порушення мною академічної доброчесності під час виконання кваліфікаційної роботи повинен/нна буду нести академічну та/або інші види відповідальності і до мене можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру за порушення академічної доброчесності та етики академічних взаємовідносин, в тому числі, кваліфікаційна робота може бути анульована з наступним відрахуванням із університету. Також усвідомлюю, що до мене у майбутньому може бути застосована процедура позбавлення ступеня вищої освіти та відповідної кваліфікації, якщо свідомо вчинене порушення академічної доброчесності не буде виявлено під час перевірки кваліфікаційної роботи на наявність текстових запозичень відповідно до встановленої в університеті процедури з використанням ліцензованих програмних продуктів.

---

дата

---

підпис