

**Міністерство освіти і науки України Тернопільський
національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Факультет географічний
Кафедра геоекології та гідрології**

Кваліфікаційна робота
**ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ:
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ**

Спеціальність: 101 Екологія
Освітня програма «Екологія»

Здобувача другого (магістерського)
рівня вищої освіти
Чмута Олександра Григоровича

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:
кандидат географічних наук, доцент
Новицька Світлана Романівна

РЕЦЕНЗЕНТ:
кандидат географічних наук, доцент
Царик Петро Любомирович

Тернопіль – 2025

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1.....	5
1.1. Водно-болотні угіддя: визначення, класифікація, цінність.....	5
1.2. Методичні засади дослідження водно-болотних угідь.....	7
1.3. Нормативно-правова база охорони водно-болотних угідь.....	11
1.4. Проблеми та шляхи вирішення функціонування водно-болотних угідь	16
РОЗДІЛ 2.....	19
2.1. Водно-болотні угіддя міжнародного значення	19
2.2. Водно-болотні угіддя України.....	22
2.3. Водно-болотні угіддя Тернопільської області	27
2.4. Проблеми та шляхи вирішення існування водно-болотних угідь Тернопільщини	33
РОЗДІЛ 3.....	37
3.1. Загальні відомості про водно-болотне угіддя: географічне положення, клімат, ґрунти	37
3.2. Основні типи екосистем.....	46
3.3. Заповідання водно-болотного угіддя	53
ВИСНОВКИ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	64

ВСТУП

Водно-болотні угіддя (ВБУ) належать до природних екосистем із високою екологічною та соціально-економічною значущістю, оскільки забезпечують підтримання біорізноманіття, стабілізацію гідрологічного режиму територій, природне очищення поверхневих вод, акумуляцію й депонування вуглецю, а також створюють передумови для рекреаційного та аграрного використання [1; 40; 47]. Водночас ці екосистеми характеризуються підвищеною чутливістю до антропогенного впливу, що зумовлює їхню швидку деградацію за умов нераціонального природокористування. Упродовж останніх десятиліть у світі та в Україні фіксується стійка тенденція до скорочення площ ВБУ, що актуалізує потребу в поглибленому аналізі їхнього сучасного стану та розробленні ефективних природоохоронних заходів [38; 16].

Міжнародні підходи до збереження ВБУ закріплені положеннями Рамсарської конвенції 1971 р., відповідно до яких охорона ВБУ розглядається як один із глобальних екологічних пріоритетів [35]. Україна, приєднавшись до Конвенції, взяла на себе зобов'язання щодо забезпечення сталого використання таких територій, однак на практиці реалізація природоохоронних заходів ускладнюється недосконалістю нормативно-правової бази, обмеженими фінансовими ресурсами, наслідками меліорації, інтенсивного землекористування, впливом кліматичних змін та війною [16].

У цьому контексті особливої наукової актуальності набуває дослідження ВБУ Тернопільської області – регіону, який, незважаючи на порівняно обмежені площі боліт, вирізняється різноманіттям заплавних, болотних, ставкових і торфових екосистем. Серетські болота, Дністровські заплави, численні ставки й торфовища формують специфічні ландшафтно-гідрологічні комплекси, що відіграють важливу роль у підтриманні регіональної екологічної мережі, проте залишаються недостатньо вивченими та потребують комплексного наукового аналізу [25; 29].

Метою магістерської роботи є аналіз сучасного стану ВБУ Тернопільської області та обґрунтування доцільності створення нових ВБУ

місцевого значення, зокрема Дністровські луки біля села Окопи, для їх подальшої інтеграції до мережі природно-заповідного фонду області.

Завдання дослідження:

1. Розкрити теоретичні засади функціонування ВБУ: визначення, класифікація, цінність; методи досліджень, нормативно-правова база.
2. Оцінити сучасний стан ВБУ України, в тому числі Тернопільщини.
3. Виявити основні проблеми функціонування ВБУ та шляхи їх вирішення.
4. Дослідити Дністровські луки біля села Окопи з метою обґрунтування доцільності їх заповідання.

Об'єкт дослідження – ВБУ Тернопільської області.

Предмет дослідження – сучасний екологічний стан, правове забезпечення, методи оцінювання та перспективи збереження і сталого використання ВБУ регіону.

У роботі використано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів: аналіз літератури та законодавства; системний, порівняльно-аналітичний та історико-географічний підходи; картографування; узагальнення результатів регіональних досліджень.

Вважаю особливо актуальним поглиблене наукове вивчення екологічного стану ВБУ Тернопільської області, виявлення ключових загроз і пошук оптимальних шляхів їх збереження. Створення нових ВБУ місцевого значення, зокрема території Дністровські луки біля села Окопи, розглядаю як реальну й необхідну можливість посилити природоохоронну мережу регіону. Це завдання є не лише науковим, а й стратегічно важливим для майбутнього екологічної безпеки Тернопільщини та збереження її природної спадщини.

Структура роботи: магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків і списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи становить 65 сторінок друкованого тексту, містить 3 таблиці та 7 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ

1.1. Водно-болотні угіддя: визначення, класифікація, цінність

Водно-болотні угіддя (ВБУ) – це природні або штучні території, що постійно чи періодично затоплюються водою, на яких формується особливий рослинний і тваринний світ, пристосований до умов надлишкового зволоження. Вони виконують роль ключових елементів ландшафтно-гідрологічних систем, забезпечують стабільність водного режиму та збереження біорізноманіття [1; 40; 47].

Згідно з Рамсарською конвенцією (1971 р.), ВБУ визначаються як території, що охоплюють болота, заболочені землі, торфовища, заплави річок, лимани, озера та штучні водойми, незалежно від того є вони постійними чи тимчасовими, зі стоячою чи проточною водою, прісною, солонуватою чи солоною [35].

У сучасній екологічній літературі прийнято розглядати класифікацію ВБУ за кількома підходами:

1. За Рамсарською системою (міжнародний підхід) [35]:
 - морські та прибережні ВБУ (тип А) – естуарії, дельти, мангрові ліси;
 - ВБУ внутрішньої суші (тип В) – річкові заплави, болота, озера, торфовища;
 - Штучні ВБУ (тип С) – ставки, рисові поля, канали, штучні водосховища.
2. За гідрологічними умовами та походженням [3]:
 - верхіві болота (живляться атмосферними опадами),
 - низинні болота (живляться ґрунтовими водами),
 - перехідні типи (поєднують ознаки двох попередніх).
3. За іншими критеріями [1]:
 - за генезисом (заплавні, суфозійні, озерні, торфово-лісові);

- за режимом зволоження (постійні, сезонні, тимчасові);
- за станом трансформації (природні, напівприродні, штучні);
- за біогеографічною зоною (лісові, степові, гірські, приморські).

Важливим аспектом, що визначає підхід до збереження та використання угідь, є їх екологічний статус [10]:

- природоохоронний (заповідний);
- рекреаційний (при активному відвідуванні людьми);
- господарський (при веденні рибальства чи меліорації).

Таким чином, визначення та класифікація ВБУ створюють базу для їхнього подальшого дослідження й охорони в умовах сучасних екологічних викликів.

ВБУ є одними з найбільш продуктивних екосистем на планеті, що забезпечують широкий спектр екосистемних послуг та ресурсних можливостей. Їхня цінність охоплює екологічні, економічні, соціальні та культурні аспекти, формуючи основу для сталого розвитку та підтримання біосферного балансу [40; 47].

Основні функції ВБУ:

1. Гідрологічна функція.

ВБУ регулюють поверхневий і підземний стік, стабілізують рівень ґрунтових вод, зменшують ризики паводків і посух. У періоди високих повеней вони виконують роль природних акумуляторів води, а під час посух – підтримують водність річок та джерел [1; 3; 40].

2. Фільтраційна та біогеохімічна функція.

Болота та заболочені луки слугують природними біофільтрами, затримуючи осади, важкі метали, агрохімікати та інші забруднювачі. Завдяки повільному проходженню води через товщі ґрунтів і рослинність у ВБУ відбувається природне очищення вод, що знижує навантаження на техногенні системи водопідготовки [1; 2; 40; 47].

3. Збереження біорізноманіття.

ВБУ є осередками флористичного та фауністичного різноманіття. Вони забезпечують середовище для амфібій, водоплавних птахів, риб, ссавців, рідкісних видів рослин і безхребетних, часто занесених до Червоних списків.

Саме у ВБУ мешкає значна частина видів, що потребують охорони на національному й міжнародному рівнях [2; 9; 10].

4. Кліматорегулююча функція.

Торфовища, які належать до категорії ВБУ, акумулюють великі обсяги органічного вуглецю у вигляді торфу. Це дозволяє їм стримувати зміну клімату. Деградація боліт, навпаки, призводить до вивільнення парникових газів (CO_2 , CH_4), посилюючи глобальне потепління [3; 38; 40].

5. Ресурсна й соціально-культурна функції.

ВБУ мають історичне, культурне та рекреаційне значення. Протягом століть вони слугували джерелами питної води, риби, торфу, сіна, лікарських рослин, а сьогодні є осередками екотуризму, спостереження за птахами, рекреаційної діяльності та освіти [1; 22].

Таким чином, ВБУ відіграють мультифункціональну роль у природному середовищі та житті людини. Їхнє збереження є ключовою умовою сталого розвитку, виконання міжнародних екологічних зобов'язань та формування екологічної безпеки держави.

1.2. Методичні засади дослідження водно-болотних угідь

Методичні засади дослідження ВБУ формуються на міждисциплінарній основі й поєднують підходи географії, екології, гідрології, ґрунтознавства, ботаніки та сучасних інформаційних технологій. Комплексність і системність дозволяють отримати повну характеристику стану ВБУ, виявити тенденції їхнього розвитку та розробити практичні рекомендації для їхнього збереження та сталого використання [19; 40].

Основні принципи дослідження ВБУ:

- системність – розгляд ВБУ як частини ландшафтно-гідрологічної системи;
- комплексність – об'єднання гідрологічних, гідрохімічних, біологічних та соціально-економічних показників;
- геоінформаційний підхід – просторовий аналіз та картографування;
- регіональний підхід – врахування специфіки природно-географічних умов;

- сталий розвиток – інтеграція екологічних та соціально-економічних інтересів у дослідження [1; 19; 26].

Етапи дослідження ВБУ [1; 16; 19; 26]:

1. Підготовчий етап включає:
 - аналіз наукової літератури, законодавчої та нормативно-правової бази;
 - опрацювання картографічних і фондових матеріалів;
 - визначення об'єкта, предмета та завдань дослідження;
 - формування робочих гіпотез і вибір методів дослідження.
2. Польові дослідження передбачають:
 - інвентаризацію площ ВБУ та їхніх меж;
 - геоботанічні описи рослинного покриву;
 - гідрологічні заміри (рівень води, тривалість затоплення, витрати води);
 - відбір проб води й ґрунту для гідрохімічного та ґрунтового аналізу.
3. Лабораторний аналіз включає:
 - визначення фізико-хімічних показників води (рН, вміст кисню, біогенних елементів, важких металів);
 - аналіз ґрунтів (гранулометричний склад, вміст органічної речовини, кислотність);
4. визначення біологічних показників (індикаторні види, біорізноманіття).
5. Геоінформаційний аналіз і дистанційне зондування Землі [44]:
 - використання супутникових знімків Sentinel, Landsat, сервісів Copernicus;
 - розрахунок індексів NDVI (Normalized Difference Vegetation Index – нормалізований диференційний вегетаційний індекс) та NDWI (Normalized Difference Water Index – нормалізований диференційний водний індекс) для оцінки рослинного й водного покриву;
 - створення цифрових карт, моделювання змін площ ВБУ у часовому розрізі.
6. Соціально-економічна оцінка:

- опитування місцевих громад і користувачів угідь;
 - аналіз рекреаційного та господарського навантаження;
 - інтеграція даних громадського та експертного моніторингу.
7. Аналітичний етап передбачає:
- інтеграцію результатів польових, лабораторних та ГІС-досліджень;
 - статистичний аналіз та узагальнення отриманих даних;
 - визначення потенційних загроз та конфліктів природокористування.
8. Розробка рекомендацій включає:
- обґрунтування перспективних ділянок для заповідання [13; 29];
 - пропозиції щодо відновлення природного гідрологічного режиму;
 - пропозиції щодо інтеграції ВБУ до регіональної мережі та мережі Natura 2000 [29; 42].

Методи та інструменти дослідження ВБУ:

- польові методи – геоботанічні описи, гідрологічні виміри, облік фауни, фотофіксація;
- аналітичні методи – лабораторні дослідження води та ґрунтів, статистичний аналіз даних;
- геоінформаційні методи – робота з ГІС (ArcGIS/QGIS, дистанційне зондування Землі, використання безпілотників);
- інтеграційні методи – екосистемний підхід, ландшафтно-екологічне картографування, оцінка екосистемних послуг;
- соціальні методи – анкетування, інтерв'ю, участь місцевих громад у моніторингу [1; 3; 19].

Застосування зазначених методичних засад дозволяє отримати надійну й просторово узгоджену інформацію про стан ВБУ. Це створює наукове підґрунтя для подальшого моніторингу, практичної частини дослідження та формування регіональних рекомендацій у сфері охорони й сталого використання ВБУ.

Моніторинг ВБУ – це систематичний процес спостереження, збору, аналізу та оцінювання даних про стан екосистем, що дозволяє своєчасно виявляти зміни, прогнозувати тенденції та приймати обґрунтовані рішення щодо їхньої охорони й раціонального використання. Він є складовою

частиною національної та міжнародної системи моніторингу довкілля, а також важливим інструментом управління природно-заповідним фондом [1; 30; 38].

Основними завдання моніторингу є:

- облік площ і типів ВБУ;
- оцінка гідрологічного режиму (рівень ґрунтових вод, затоплюваність, стік);
- контроль якості поверхневих та підземних вод;
- виявлення рідкісних і зникаючих видів флори і фауни;
- оцінка антропогенного впливу (меліорація, забудова, рекреаційне навантаження
- прогнозування екологічних ризиків (пересихання, евтрофікація, деградація торфовищ) [1; 9; 26].

Сучасні тенденції моніторингу передбачають:

- створення єдиних геопорталів для збереження й обробки даних про ВБУ (наприклад, Wetlands International);
- інтеграцію екологічних та соціальних показників для оцінки стану ВБУ; використання прогнозних моделей та штучного інтелекту для аналізу тенденцій;
- залучення громадськості до спостережень (citizen science) та розвитку екологічного моніторингу на місцевому рівні [1; 9].

Моніторинг ВБУ є необхідною умовою:

- для своєчасного виявлення деградаційних процесів;
- для обґрунтування створення нових природоохоронних територій;
- для інтеграції України в міжнародні програми охорони природи (Natura 2000, Green Infrastructure, Wetlands International) [39; 42; 46].

Системний моніторинг стану ВБУ дозволяє не лише оцінювати поточний стан цих територій, а й керувати ними на основі наукових даних. Він забезпечує прозорість прийняття рішень, формує базу для регіональної екополітики та є фундаментом для сталого розвитку водно-болотних екосистем.

1.3. Нормативно-правова база охорони водно-болотних угідь

Історичний розвиток дослідження ВБУ відображає еволюцію уявлень суспільства про роль цих екосистем – від ресурсного використання до пріоритету охорони й сталого управління. Зміна парадигм у XX–XXI ст. відбувалася у відповідь на глобальні виклики: деградацію природних територій, втрату біорізноманіття, кліматичні зміни та посилення антропогенного навантаження [40; 47].

Світовий контекст.

На початку XX ст. ВБУ у більшості країн розглядалися переважно як «непродуктивні землі», які слід осушити для сільського господарства та забудови. У Європі масштабні меліоративні проекти призвели до втрати значної частини боліт (у деяких країнах – понад 60 % площ) [40; 47].

У середині XX ст. почали формуватися перші наукові школи у Західній Європі та Північній Америці. Завдяки розвитку гідроекології, ботаніки та ландшафтно́ї екології була доведена екологічна цінність ВБУ як природних регуляторів стоку й осередків біорізноманіття [40; 47]. Важливим етапом стало ухвалення Рамсарської конвенції 1971 р., яка вперше на міжнародному рівні визначила пріоритет охорони ВБУ та закріпила принцип їх раціонального використання [35].

З кінця XX ст. помітно зросла роль міжнародних програм інвентаризації та моніторингу ВБУ, зокрема через діяльність Wetlands International та розвиток супутникових методів спостережень, що забезпечують оперативну оцінку змін водного й рослинного покриву.

Український контекст.

В Україні історія дослідження ВБУ умовно поділяється на кілька етапів.

У довоєнний період проводилися перші гідрологічні та ботанічні описи болотних систем.

У радянський період домінувала меліоративна парадигма: осушення боліт і торфодобування, що особливо інтенсивно відбувалося у 1960–1980-х рр., призводили до деградації болотних ландшафтів, хоча паралельно розвивалися наукові школи гідрологів і ботаніків [1; 3].

Сучасний етап характеризується посиленням правового регулювання та інтеграцією в міжнародні природоохоронні механізми.

Офіційна дата приєднання України до Рамсарської конвенції 1 грудня 1991р. Це пов'язано з тим, що ще у 1975 р. (за часів СРСР) статус ВБУ міжнародного значення було надано чотирьом ВБУ України (Ягорлицька затока, Тендрівська затока, Каркінітська затока, Дунайські плавні) загальною площею 211 тис. га. 29 жовтня 1996 р. Верховна Рада України постановила визнати Україну правонаступницею СРСР щодо участі в Рамсарській конвенції. Нині Україна входить до переліку 173 країн договірних сторін конвенції. Приєднання до Рамсарської конвенції стало основою для формування національної системи охорони ВБУ й розвитку кадастрового обліку [12; 13; 20]. У межах виконання міжнародних зобов'язань розширюється практика обліку ВБУ, оцінювання екосистемних функцій і обґрунтування створення нових природоохоронних територій [14]. В умовах євроінтеграції додаткового значення набуває гармонізація підходів до охорони біотопів та видів за моделлю природоохоронних директив ЄС і мережі Natura 2000 [37; 42].

Історичний аналіз демонструє, що дослідження ВБУ пройшли шлях від фрагментарних описів і меліоративної спрямованості до інтегрованого підходу, який поєднує охорону, відновлення та сталий розвиток. Ця еволюція створила основу для сучасних наукових і практичних програм збереження ВБУ, а також для методичних засад, що застосовуються у магістерських дослідженнях.

Охорона ВБУ ґрунтується на системі міжнародних та національних нормативно-правових актів, що визначають засади їхнього збереження, раціонального використання та інтеграції у глобальні природоохоронні мережі. Ця база формує правові механізми для планування, моніторингу та створення нових охоронних територій.

Міжнародна нормативно-правова база:

- Рамсарська конвенція (1971 р.) – базовий міжнародний документ, що визначає поняття «водно-болотне угіддя», критерії міжнародного значення та зобов'язує країни-учасниці забезпечувати раціональне використання таких

територій [35].

- Бернська конвенція (1979 р.) – спрямована на збереження дикої флори, фауни та природних середовищ існування, включно з водно-болотними біотопами.

- Конвенція про біологічне різноманіття (1992 р.) – встановлює цілі щодо збереження біорізноманіття, сталого використання його компонентів та інтеграції охорони екосистем у державну політику.

- Орхуська конвенція (1998 р.) – гарантує доступ до екологічної інформації, участь громадськості у прийнятті рішень та доступ до правосуддя в екологічних справах.

- Директиви ЄС – 92/43/ЄЕС «Про збереження природних середовищ існування» (Habitats Directive) та 2009/147/ЄС «Про збереження диких птахів» (Birds Directive) регламентують створення мережі Natura 2000, де ВБУ становлять ключовий компонент [42].

Національна нормативно-правова база:

- Конституція України (стаття 16) проголошує обов'язок держави забезпечувати екологічну безпеку і підтримання екологічної рівноваги.

- Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991 р.) – визначає правові основи охорони довкілля, включаючи ВБУ [12].

- Водний кодекс України (1995 р.) регулює використання і охорону водних ресурсів, у тому числі боліт, озер, водосховищ [5].

- Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (1992 р.) встановлює правовий статус територій та об'єктів природного заповідного фонду, у тому числі гідрологічних заказників та пам'яток природи [13].

- Закон України «Про Червону книгу України» та «Про тваринний світ» визначають статус видів, які часто мешкають у ВБУ [33; 34].

- Постанова КМУ «Про затвердження Порядку ведення кадастру водно-болотних угідь» формує механізм офіційного обліку та моніторингу [8].

Україна, інтегруючись у ЄС, бере на себе зобов'язання гармонізувати національне природоохоронне законодавство з європейськими директивами,

створювати мережу Natura 2000 та впроваджувати принципи Green Infrastructure [42; 37]. Це відкриває доступ до програм LIFE, Horizon Europe та інших міжнародних ініціатив, спрямованих на охорону ВБУ [37; 39].

Нормативно-правова база охорони ВБУ створює фундамент для реалізації екологічної політики держави, визначає права та обов'язки користувачів і механізми управління цими територіями. Гармонізація українського законодавства з європейськими стандартами дозволить підвищити ефективність збереження ВБУ та інтегрувати їх у міжнародну екологічну мережу.

Науковий інтерес до вивчення ВБУ постійно зростає, що зумовлено глобальними екологічними викликами – втратою біорізноманіття, деградацією екосистем, зміною клімату та необхідністю забезпечення раціонального природокористування [40; 47]. Сучасні дослідження охоплюють широкий спектр тем – від картографування та моніторингу стану ВБУ до аналізу екосистемних послуг, ренатуралізації, адаптації до кліматичних змін та участі громад у збереженні цих територій [40; 46].

Зарубіжний досвід.

У Західній Європі (Нідерланди, Німеччина, Фінляндія) сформовано потужні наукові школи, що спеціалізуються на вивченні й відновленні ВБУ. Найвідомішими є праці W.J. Mitsch та J.G. Gosselink, які у своїй монографії

«Wetlands» (2015 р.) запропонували науково обґрунтовану типологію ВБУ, описали їхні функції та методи відновлення деградованих територій [40].

Finlayson і Davidson (2010 р.) у своєму звіті для Рамсарського бюро визначили ключові пріоритети для ведення глобальної інвентаризації угідь, включаючи використання супутникових даних та інтеграцію з місцевими політиками [38].

Zedler і Kercher (2005 р.) наголошують на проблемі втрати біорізноманіття та важливості ренатуралізації малих боліт. Їхні дослідження лягли в основу сучасних програм restoration ecology і Green Infrastructure у країнах ЄС [47].

У США та Канаді активно впроваджуються проекти компенсаційного

відновлення ВБУ, зокрема в рамках політики «no net loss», що передбачає створення нових угідь замість зруйнованих унаслідок забудови.

Вітчизняний досвід.

В Україні дослідженням ВБУ займаються фахівці з екології, географії, гідрології, ботаніки та охорони природи. Серед провідних дослідників варто згадати:

- праці Л.П.Царика і П.Л.Царика («Природно-заповідний фонд України: регіональний вимір» (2013 р.); «Еколого-географічна оцінка територій: навчальний посібник» (2014р.), «Ландшафтно-екологічні основи формування природоохоронних територій Поділля» (2015 р.) «Основи природо-охоронного планування та управління» (2016 р.); «Екологічна мережа Тернопільської області: теорія, практика, перспективи» (2018 р.); «Природно-заповідний фонд Тернопільської області: сучасний стан та перспективи розвитку» (2021 р.)) присвячені аналізу ПЗФ та екологічної мережі Тернопільщини та України, засадам формування природоохоронних територій, обґрунтуванню заповідання ВБУ [25-32].
- В.М. Бойко, який у монографії «Болота України» (2018 р.) систематизував типи боліт, їхній розподіл та проблеми охорони [3];
- І.Ф. Прядко (2019 р.), який розробив концепцію екологічної безпеки на основі потенціалу ВБУ [22];
- О.В. Заставецька (2020 р.), яка проаналізувала природно-заповідний фонд України з акцентом на водно-болотні території [14].

Активізується використання ГІС-інструментів і дистанційного зондування для виявлення динаміки змін у ВБУ, що дає змогу вчасно реагувати на деградацію територій і прогнозувати ризики [44].

Аналіз джерел дозволяє виділити такі ключові напрями розвитку науки про ВБУ:

- інтеграція біоекологічного підходу з просторовим плануванням;
- мультидисциплінарні дослідження (екологія + соціологія + економіка);
- залучення громад до оцінювання стану ВБУ;
- моделювання впливу кліматичних змін;
- дослідження ефективності програм відновлення.

Як вітчизняна, так і зарубіжна наукова думка наголошує на важливості системного підходу до вивчення й охорони ВБУ. Використання сучасних методик – від ГІС до мультидисциплінарних моделей – є необхідною умовою для формування ефективної регіональної політики у сфері збереження цих екосистем.

1.4. Проблеми та шляхи вирішення функціонування водно-болотних угідь

Сучасний стан ВБУ у світі та в Україні характеризується високим антропогенним навантаженням, що призводить до деградації екосистем, втрати біорізноманіття та порушення гідрологічного режиму [1; 40]. Аналіз наукових джерел і матеріалів офіційної звітності підтверджує, що більшість загроз для ВБУ мають комплексний і взаємопов'язаний характер, а отже потребують системних управлінських рішень та довгострокових природоохоронних стратегій [16].

До ключових чинників деградації ВБУ належать [1; 29; 47]:

- антропогенний тиск – меліорація, осушення, розорювання заплав, забудова та промислове використання призводять до зменшення площ ВБУ та погіршення їхнього стану;
- забруднення води – стічні води, агрохімікати, важкі метали й органічні забруднювачі накопичуються у ВБУ, що призводить до евтрофікації та втрати природних функцій;
- фрагментація середовищ – урбанізація та інфраструктурні проекти розривають екологічні коридори, ізолюючи популяції видів і зменшуючи генетичну різноманітність;
- інвазійні види – поширення чужорідних рослин і тварин порушує природну рівновагу, витісняє аборигенні види, змінює структуру екосистем;
- кліматичні зміни – підвищення температури, зміна режимів опадів і посухи збільшують ризики пересихання та деградації ВБУ;
- недосконалість управління – низький рівень фінансування, фрагментарність політик і недостатній контроль за використанням ВБУ

знижують ефективність їхньої охорони.

Ефективне збереження ВБУ передбачає поєднання природоохоронних, управлінських і соціально-економічних інструментів, зокрема [14; 28; 40; 41; 47]:

- відновлення гідрологічного режиму – обмеження або припинення осушувальних заходів, перекриття (або реконструкція) дренажних каналів, відновлення природного стоку та режимів затоплення;
- зниження забруднення – формування буферних зон, впровадження екологічно безпечних агротехнологій, модернізація систем очищення стічних вод і зменшення дифузного сільськогосподарського стоку;
- відновлення екологічних коридорів – інтеграція ВБУ у просторове планування та розвиток мережі природоохоронних територій, що забезпечують зв'язність осередків біорізноманіття;
- контроль інвазійних видів – моніторинг, локалізація й обмеження поширення чужорідних видів, застосування механічних або біологічних методів вилучення та запобігання повторному занесенню;
- адаптація до кліматичних змін – використання прогнозних моделей, впровадження водозаощаджувальних практик, розширення площ природних буферів та підвищення ландшафтної стійкості;
- удосконалення управління та фінансування – активне залучення громад, формування механізмів екологічної компенсації, участь у міжнародних програмах та проєктах підтримки відновлення ВБУ (LIFE, Wetlands International).

Україна в контексті євроінтеграції має забезпечити гармонізацію природоохоронного законодавства з європейськими директивами. Одним із ключових напрямів є розбудова та розширення мережі Natura 2000, у межах якої ВБУ розглядаються як базові осередки збереження біотопів та видів. Інтеграція підходів Green Infrastructure та Pan-European Ecological Network сприятиме збереженню транскордонних міграційних шляхів і дасть можливість залучати фінансову та експертну підтримку для відновлення деградованих територій.

Отже, комплексне вирішення проблем ВБУ можливе лише за умови

поєднання науково обґрунтованих підходів, міжнародної співпраці та участі місцевих громад. Розбудова системи охорони й моніторингу, відновлення екологічної зв'язності територій і гармонізація законодавства з нормами ЄС формують основу для сталого розвитку ВБУ та збереження їх екосистемних функцій.

РОЗДІЛ 2

ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ УКРАЇНИ ТА ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

2.1. Водно-болотні угіддя міжнародного значення

ВБУ міжнародного значення або Рамсарські угіддя (згідно Рамсарської конвенції 1971 р.) – це райони маршів, боліт, драговин, торфовищ або водойм природних або штучних, постійних або тимчасових, стоячих або проточних, прісних, солонкуватих або солоних, включаючи морські акваторії, глибина яких не перевищує шість метрів, які відповідають певним критеріям, заявлені країнами і включені до Переліку ВБУ міжнародного значення Секретаріатом Конвенції про ВБУ, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водоплавних птахів [35].

Тобто Рамсарські угіддя – це найцінніші для збереження природи екосистеми, пов'язані з водою.

Рамсарські угіддя мають відповідати хоча б одному з дев'яти критеріїв, тобто ці угіддя мають бути [35]:

- типовими або унікальними екосистемами, які виконують важливі гідрологічні функції та надають різноманітні екосистемні послуги;
- місцями існування видів вразливих, під загрозою або під критичною загрозою зникнення, відповідно до національного Червоного списку (Червоної книги України) або міжнародних переліків рідкісних видів;
- важливими для збереження біорізноманіття, притаманного біогеографічному регіону розташування угіддя;
- важливими для видів на критичних стадіях життєвого циклу;
- місцем одночасного перебування більш ніж 20 000 водоплавних птахів;
- важливими для збереження понад 1% популяції виду водоплавних птахів;
- важливими для збереження значного різноманіття іхтіофауни;
- важливим місцем нересту риб та інших водних істот;
- важливими для збереження понад 1% популяції нелітаючих видів.

Станом на 02.08.2025 р. за даними www.ramsar.org Рамсарська конвенція об'єднує 173 Договірні Сторони, які разом визначили понад 2 500 ВБУ міжнародного значення загальною площею понад 250 млн га. Це найбільша у світі скоординована мережа природоохоронних територій, що охоплює всі континенти та різноманітні типи водно-болотних екосистем – від арктичних тундрових боліт до тропічних мангрових лісів [45].

Для порівняння: площа всіх Рамсарських угідь приблизно дорівнює площі Аляски або у 4 рази перевищує площу Франції. Мережа Рамсарських угідь забезпечує глобальний стандарт для збереження та сталого використання водно-болотних екосистем, їхніх ресурсів і екосистемних послуг, а також інтегрує національні природоохоронні системи у світову екологічну мережу [35; 38].

Країни-лідери за площею Рамсарських угідь: Канада, Бразилія, США. Країни-лідери за кількістю Рамсарських угідь: Великобританія, Франція, Мексика.

Найвідоміші Рамсарські угіддя у світі [45]:

1. Панатаналь (Pantanal) Бразилія, Болівія, Парагвай (понад 14 млн га) – найбільший у світі тропічний водно-болотний комплекс. Відомий надзвичайною біорізноманітністю: ягуари, гігантські видри, каймани, сотні видів птахів. Один із наймасштабніших Рамсарських об'єктів за площею.
2. Окванго (Okavango Delta) Ботсвана ($\approx$ 2 млн га) – дельта річки Окванго в пустелі Калахарі. Увійшла до списку ЮНЕСКО й Рамсарського списку як приклад унікальної внутрішньої дельти (слони, гіпопотами, буйволи, сотні видів птахів).
3. Сундбарбанс (Sundarbans) Індія/Бангладеш – найбільший мангровий масив світу ($\approx$ 1 млн га) (бенгальські тигри, рідкісні види дельфінів і крокодилів). Ключовий бар'єр проти штормів і цунамі для прибережних громад.
4. Внутрішня дельта Нігера (Inner Niger Delta) Малі ($\approx$ 3 млн га) – сезонно затоплюваний регіон. Гігантська кормова база для мігруючих птахів Західної Африки. Важливе джерело рибальства й сільського господарства.
5. Дельта Дунаю (Danube Delta) Румунія/Україна – найбільша дельта

Європи, ≈ 600 тис. га (Румунія) + ≈ 120 тис. га (Україна). Останній великий природний комплекс дельт у Європі. Біосферний заповідник ЮНЕСКО.

Рамсарська конвенція – перша глобальна угода з охорони природних ресурсів, спрямована на збереження ВБУ міжнародного значення та їх раціональне використання.

Її значення для світу полягає в:

- охороні біорізноманіття: конвенція захищає різноманітний світ флори і фауни, що мешкає у ВБУ, які є домівкою для багатьох видів, особливо птахів;
- припиненні втрат ВБУ: головна мета конвенції – зупинити знищення та деградацію ВБУ, які є надзвичайно важливими для екосистем;
- раціональному використанні ресурсів: Конвенція заохочує до раціонального використання ресурсів ВБУ, привертаючи увагу до їхньої цінності та вразливості;
- міжнародній співпраці: Рамсарська конвенція є прикладом скоординованої міжнародної діяльності для збереження природних ресурсів та поширення знань про ВБУ [40].

Значення ВБУ для світу:

- підтримка водних циклів: ВБУ, як-от болота, торфовища та водойми, відіграють ключову роль у водних циклах, регулюючи водний режим територій;
- збереження ґрунтів: вони допомагають запобігати ерозії ґрунтів, зберігаючи стабільність ґрунтового покриву;
- фільтрація води: ВБУ діють як природні фільтри, очищаючи воду від забруднень, що покращує її якість;
- регулювання клімату: ВБУ відіграють важливу роль у пом'якшенні наслідків зміни клімату, зокрема у поглинанні вуглецю;
- забезпечення біологічних потреб: вони є місцем нересту для багатьох видів риб та інших водних істот, а також прихистком для водоплавних птахів та інших видів тварин [40; 47].

2.2. Водно-болотні угіддя України

ВБУ України – це ключові природні та антропогенні екосистеми, які виконують системоутворюючу роль у підтриманні біорізноманіття, стабілізації гідрологічного режиму та акумуляції вуглецю. Вони охоплюють морські й прибережні території, річкові дельти, болота, торфовища, заплавні луки, природні й штучні водойми [1].

Станом на 02.08.2025 р. за даними www.ramsar.org в Україні нараховується 50 ВБУ міжнародного значення загальною площею 930 559 га) (Рис.2.1., таблиця 2.1.).

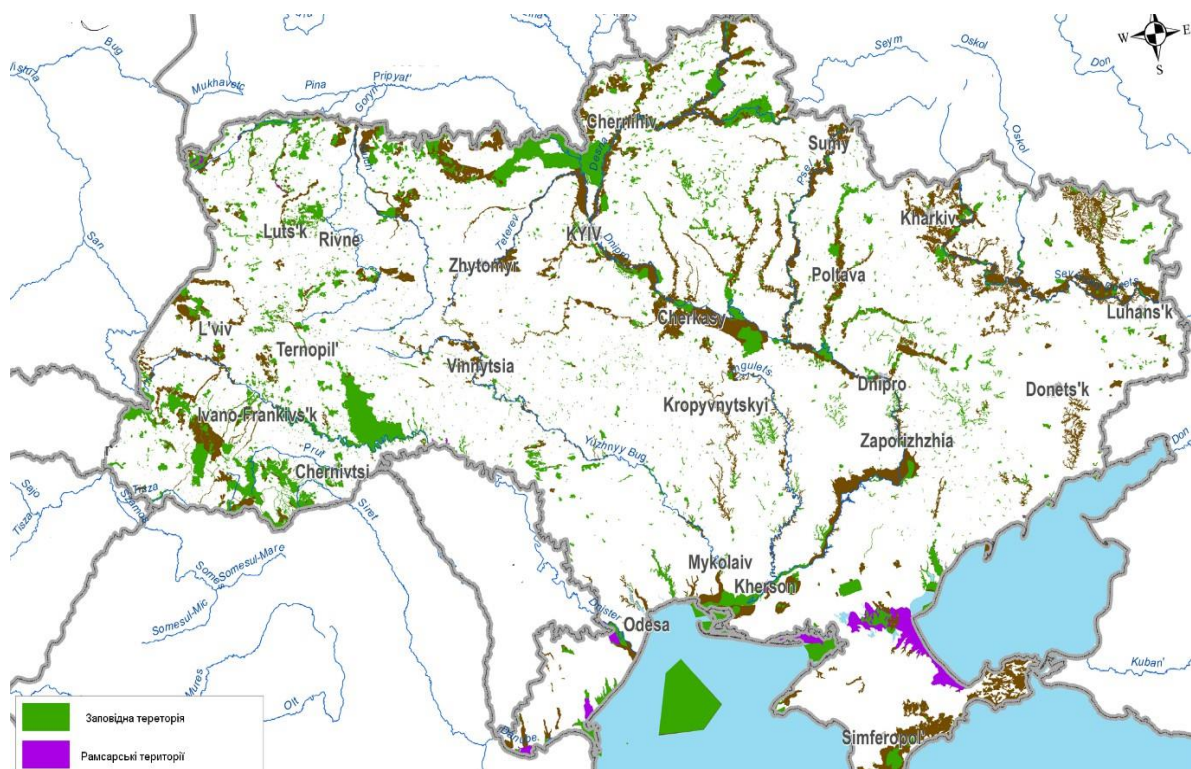


Рис.2.1. Рамсарські угіддя України

(Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України)

Серед 50 ВБУ міжнародного значення загальною площею 930 559 га 22 ВБУ отримали статус міжнародних у 1995 році, 11 – у 2004 році, а в 2016–2019 роках Секретаріат Рамсарської конвенції ухвалив рішення про надання міжнародного статусу 17 ВБУ України [45].

Таблиця 2.1.

Водно-болотні угіддя міжнародного значення в Україні

(Побудовано автором за даними <https://uk.wikipedia.org>)

№ з/п	Назва	Дата внесення	Область	Площа, га	Природоохоронний статус
1.	Аквально-скельний комплекс мису Казантип	29.07.2004	АР Крим	251	Казантипський природний заповідник
2.	Аквально-скельний комплекс Карадагу	29.07.2004	АР Крим	224	Карадазький природний заповідник
3.	Аквально-прибережний комплекс мису Опук	29.07.2004	АР Крим	775	Опукський природний заповідник
4.	Бакотська затока	29.07.2004	Хмельницька	1 590	НПП «Подільські Товтри»
5.	Гирлова зона річки Берди, Бердянська затока та Бердянська коса	23.11.1995	Запорізька	1 800	НПП «Приазовський»
6.	Великий Чапельський під	29.07.2004	Херсонська	2 359	БЗ «Асканія Нова»
7.	Затока та коса Білосарайська	23.11.1995	Донецька	2 000	НПП «Меотиди»
8.	Центральний Сиваш	23.11.1995	Херсонська, АР Крим	80 000	НПП «Азово-Сиваський»
9.	Заплава Десни	29.07.2004	Чернігівська, Сумська	4 270	НПП «Десянсько-Староутський»
10.	Межиріччя Дністра і Турунчука	23.11.1995	Одеська	76 000	НПП «Нижньодністровський»
11.	Дніпровсько-Орільська заплава	29.07.2004	Дніпропетровська	2 560	Дніпровсько-Орільський ПЗ
12.	Дельта Дніпра	23.11.1995	Херсонська	26 000	НПП «Нижньодністровський»
13.	Східний Сиваш	23.11.1995	Херсонська, АР Крим	165 000	
14.	Каркінітська і Джарилгальська затоки	23.11.1995	Херсонська, АР Крим	87 000	Джарилгальський НПП та ін. заказники
15.	Озеро Каргал	23.11.1995	Одеська	500	Ландшафтний заказник «Озеро Каргал»
16.	Крина затока та коса	23.11.1995	Донецька	1 400	НПП «Меотиди»
17.	Озеро Куурулуй	23.11.1995	Одеська	6 500	
18.	Кілійське гирло	23.11.1995	Одеська	32 800	Дунайський БЗ
19.	Озеро Синевир	29.07.2004	Закарпатська	29	ІШП «Синевир»
20.	Пошизя річки Смотрич	29.07.2004	Хмельницька	1 480	ІШП «Подільські Товтри»
21.	Молочний лиман	23.11.1995	Запорізька	22 400	ІШП «Приазовський»
22.	Північна частина Дністровського лиману	23.11.1995	Одеська	20 000	ІШП «Нижньодністровський»
23.	Обитчина коса та затока	23.11.1995	Запорізька	2 000	Заказник «Коса Обитчина»
24.	Болотний масив Цереброди	29.07.2004	Рівненська	12 718	Рівненський ПЗ
25.	Поліські болота	29.07.2004	Житомирська	2 145	Поліський ПЗ
26.	Заплава Прип'яті	23.11.1995	Волинська	12 000	ІШП «Прип'ять-Стохід»
27.	Озеро Сасик	23.11.1995	Одеська	21 000	Дунайський БЗ
28.	Система озер Шагани-Алібей-Бурнас	23.11.1995	Одеська	19 000	НПП «Тузовські лимани»
29.	Шацькі озера	23.11.1995	Волинська	32 850	Шацький НПП
30.	Заплава річки Стохід	23.11.1995	Волинська	10 000	НПП «Прип'ять-Стохід»
31.	Тендрівська затока	23.11.1995	Херсонська	38 000	Чорноморський БЗ
32.	Тилігульський лиман	23.11.1995	Одеська, Миколаївська	26 000	РЛП «Тилігульський»
33.	Ягорлицька затока	23.11.1995	Херсонська, Миколаївська	34 000	Чорноморський БЗ
34.	Черемське болото	24.10.2012	Волинська	2 975,70	Черемський ПЗ
35.	Сира Погоня	24.12.2013	Рівненська	9 926	Рівненський ПЗ
36.	Заплава «Сім маяків»	24.12.2013	Запорізька	2 140	НПП «Великий Луг»
37.	Болото «Сомигне»	24.12.2013	Рівненська	10 852	Рівненський ПЗ
38.	Архіпелаг «Великі й Малі Кучугури»	24.12.2013	Запорізька	7 740	НПП «Великий Луг»
39.	Біле озеро та болото Коза-Березина	24.12.2013	Рівненська	8 036,50	Рівненський ПЗ
40.	Атак — Боржавське	23.02.2011	Закарпатська	283	РЛП «Притисянський»
41.	Долина нарисів	23.02.2011	Закарпатська	256	Карпатський БЗ
42.	Печера Дружба	23.02.2011	Закарпатська	0,13	Карпатський БЗ
43.	Болото «Чорне баньо»	23.02.2011	Закарпатська	15	ІШП «Зачарований край»
44.	Бурштинське водосховище	23.02.2011	Івано-Франківська	1 260	Галицький ІШП
45.	Витоки р. Погорілець	23.02.2011	Івано-Франківська	1 625	Карпатський ІШП
46.	Витоки ріки Прут	23.02.2011	Івано-Франківська, Закарпатська	4 935	Карпатський ІШП
47.	Ріка Дністер	23.02.2011	Івано-Франківська	820	Галицький ІШП
48.	Верхове болото Падеяння	23.02.2011	Львівська	37	РЛП «Падсянський»
49.	Лядова-Мурафа	21.09.2011	Вінницька	5 394,28	РЛП «Дністер»
50.	Урочище Озірний-Бресненскул	21.09.2011	Закарпатська	1 656,91	Карпатський БЗ

За типологією Рамсарської конвенції в Україні представлені:

- морські та прибережні ВБУ – лимани, дельти річок, піщані гряди, мілководдя Чорного й Азовського морів (Куяльницький, Тилігульський, Дністровський лимани);
- ВБУ внутрішньої суші – річкові заплави, болота Полісся, озера й

торфовища Поділля;

- штучні ВБУ – ставки, водосховища, рибогосподарські водойми й канали [15].

ВБУ є ключовими елементами екологічної мережі України, забезпечуючи міграційні шляхи для птахів, амфібій та ссавців. Вони виконують роль буферних зон, що стабілізують гідрологічний режим річкових басейнів, підтримують біорізноманіття та підвищують екологічну стійкість регіонів [9; 10].

Україна ратифікувала Рамсарську конвенцію у 1991 р., взявши на себе зобов'язання зберігати та раціонально використовувати такі угіддя.

Серед найбільш відомих Рамсарських угідь [15]:

- Шацькі озера (Волинська область);
- Дунайські плавні (Одеська область);
- Куяльницький лиман (Одеська область);
- Східний Сиваш (АР Крим);
- Дністровський лиман (Одеська область). Рамсарські угіддя України інтегруються у:
- мережу Natura 2000 як потенційні спеціальні зони охорони [42];
- Pan-European Ecological Network – важливі для підтримки транскордонних міграційних шляхів [43];
- програми Wetlands International та Global Peatlands Initiative – моніторинг і збереження торфовищ [46].

Розподіл Рамсарських угідь нерівномірний: переважно вони зосереджені в південних і західних регіонах, тоді як у центральних і східних областях (у тому числі Тернопільській області) потенціал для створення ВБУ залишається нереалізованим.

Інтеграція України до Pan-European Ecological Network і мережі Natura 2000 передбачає:

- створення транскордонних природоохоронних коридорів;
- відновлення гідрологічних режимів деградованих ділянок;
- залучення фінансової допомоги від програм LIFE, Green Infrastructure, Horizon Europe для «зеленої відбудови» [37; 39].

Євроінтеграція створює безпрецедентне вікно можливостей для розширення мережі ВБУ та впровадження сучасних європейських підходів до їхнього управління.

Попри міжнародний статус, частина Рамсарських угідь України зазнає антропогенного тиску: меліорації, забудови, рекреаційного навантаження, забруднення. Потребують удосконалення системи моніторингу, управління та фінансування [1; 16].

ВБУ міжнародного значення в Україні є стратегічним природоохоронним ресурсом, що забезпечує виконання міжнародних зобов'язань держави, підтримує екологічну рівновагу та інтегрує національні екосистеми у світову природоохоронну мережу.

ВБУ міжнародного значення України – це не лише природні системи, а й індикатори ефективності екологічної політики держави. Сучасний стан ВБУ показує невідповідність між потенціалом та фактичним рівнем, але водночас відкриває простір для післявоєнної «зеленої відбудови» та інтеграції в європейські екологічні мережі.

Формування мережі перспективних ВБУ є ключовим напрямом природоохоронної політики України, особливо в умовах євроінтеграції та післявоєнного відновлення. Попри наявність у Державному кадастрі понад 1 млн га офіційно зареєстрованих ВБУ та 50 Рамсарських угідь, значна частина потенційно цінних територій досі не має природоохоронного статусу. Війна росії проти України створила нові виклики, але також актуалізувала потребу у системному підході до інвентаризації та збереження таких територій.

Визначення перспективних ВБУ ґрунтується на критеріях Рамсарської конвенції та національних документах (Національний кадастр ВБУ, Стратегія збереження біорізноманіття) [9].

Основними критеріями є:

- унікальність біотопу та висока концентрація видів;
- наявність рідкісних або ендемічних видів флори та фауни;
- роль у підтриманні транскордонних міграційних коридорів;
- вуглецево-накопичувальна та гідрологічна функції;

- потенціал для інтеграції у Green Infrastructure ЄС.

Застосування єдиних критеріїв дозволить наблизити Україну до стандартів ЄС у сфері охорони біорізноманіття [37; 42]

Серед перспективних ВБУ, які можуть претендувати на статус Рамсарських або бути включені до природно-заповідного фонду, можна виділити:

- Полісся – деградовані торфовища й заболочені луки, що зберегли природну гідрологію;
- Поділля та басейн Дністра – заплави малих і середніх річок (Серет, Стрипа, Прут), малодосліджені болота;
- Південний регіон – малосолоні лимани й лагуни Чорного моря, ділянки дельти Дунаю, території на межі з Молдовою та Румунією.

Наявність таких ділянок свідчить про потенціал регіонального розширення природоохоронної мережі й формування нових осередків ВБУ там, де їх практично немає [14].

Але російсько-українська війна вплинула на перспективні ВБУ:

- -обмежений моніторинг. Частина потенційних ВБУ розташована на територіях, де ведуться або велися бойові дії, що ускладнює обстеження та наукову роботу;
- потенційне забруднення. Руйнування гідроспоруд, витіки пального й боєприпасів створюють ризики хімічного навантаження на водні системи;
- втрата часу для охоронного статусу. Через воєнний стан відтерміновано створення нових природоохоронних територій.

Ці фактори підвищують ризик втрати цінних ділянок і роблять післявоєнну реінвентаризацію невідкладним завданням.

Перспективні ВБУ здатні відігравати ключову роль у з'єднанні ізольованих осередків біорізноманіття, формуючи коридори міграції для птахів, ссавців і амфібій [10]. У післявоєнний період саме ці території можуть стати основою для «зеленої відбудови» та інтеграції до Pan-European Ecological Network і мережі Natura 2000 [39; 43; 42].

Перспективні ВБУ можуть стати «екологічним каркасом» регіональної відбудови, що поєднає природоохоронну діяльність із розвитком громад.

Необхідні заходи для реалізації потенціалу перспективних ВБУ:

- наукові обґрунтування їхньої цінності та меж;
- інвентаризація та картографування за допомогою ГІС і супутникових даних;
- створення гідрологічних заказників або природоохоронних територій місцевого значення;
- залучення громад та міжнародних партнерів для спільних проектів із відновлення та охорони;
- інтеграція до програм Green Recovery та використання фондів ЄС для післявоєнної реабілітації.

Формування мережі перспективних ВБУ в Україні є важливим кроком до виконання міжнародних зобов'язань у сфері охорони біорізноманіття та гармонізації із законодавством ЄС. В умовах війни це завдання ускладнене, проте саме післявоєнний період відкриває можливість масштабної «зеленої відбудови», збільшення площі заповідних зон та інтеграції регіональних екосистем у європейську екологічну мережу.

2.3. Водно-болотні угіддя Тернопільської області

Історія використання ВБУ Тернопільської області відображає зміну ставлення суспільства до цих екосистем – від ресурсної експлуатації до поступового усвідомлення їхньої екологічної та соціальної цінності [25; 30]. Протягом останніх двох століть болота, торфовища й заплави зазнали суттєвих змін, зумовлених меліорацією, інтенсифікацією сільського господарства, урбанізацією та, в останні роки, впливом війни [16; 41].

Історичний контекст [17; 22; 30]:

- XIX – початок XX ст. ВБУ використовувалися як джерела води, торфу, сіна й риби. У цей період було сформовано мережу ставків та малих водосховищ, переважно для потреб поміщицьких господарств і млинів.
- Радянський період (1950–1980-ті р.р.). Активна меліорація та осушення боліт, створення нових ставків для риборозведення, розширення сільськогосподарських угідь. Значна частина природних заплав була

розорана або трансформована.

- Кінець XX – початок XXI ст. Зниження інтенсивності меліоративних робіт, поява перших гідрологічних заказників місцевого значення, початок обліку ВБУ та включення деяких територій у природоохоронні програми.

Тернопільська область – один із найменших за площею регіонів України, характеризується розгалуженою річковою мережею (басейни Дністра, Серету, Збруча, Нічлави) та наявністю численних штучних і природних водойм. ВБУ у регіоні представлені переважно заплавними луками, ставками, торфовищами та невеликими болотами, які виконують важливі гідрологічні та екологічні функції. Завдяки своєму розташуванню на межі Подільської височини та Західного Полісся область відіграє роль природного екологічного коридору між Карпатами й степовою частиною України [18; 22; 25; 30].

За даними Державного кадастру ВБУ та регіональних екопаспортів, площа ВБУ Тернопільської області коливається від 10–12 тис. га (природні ВБУ) до 20–25 тис. га (природні+штучні ВБУ) залежно від методики обліку.

У складі природно-заповідного фонду Тернопільщини переважають гідрологічні заказники й заплави, але великі болота трапляються рідко [29; 30].

Більшість ВБУ – це антропогенно трансформовані екосистеми (ставки, меліоративні канали).

Область має значно нижчий рівень охорони водно-болотних екосистем порівняно із середньоукраїнським показником, що створює потребу у створенні нових гідрологічних заказників.

Типи ВБУ у Тернопільській області:

- заплавні луки та староріччя (басейни Серету, Збруча, Нічлави) – важливі для міграцій птахів;
- торфовища та малі болота – залишки природних екосистем, що збереглися у важкодоступних місцях;
- ставки та водосховища – антропогенного походження, виконують рекреаційну й рибогосподарську функції;
- Дністровські заплави та прибережні екосистеми – елементи міжнародного

коридору біорізноманіття [30].

Розташування більшості ВБУ у долинах річок створює потенціал для формування екологічних коридорів та включення області у транскордонну екомережу [29; 43].

Сьогодні ВБУ Тернопільської області виконують багатофункціональну роль:

- сільськогосподарська роль – використання заплавних земель як пасовищ і сінокосів; локальне риборозведення у ставках;
- рекреаційна та туристична функція – використання прибережних зон водойм для відпочинку, екотуризму, спостереження за птахами;
- природоохоронна функція – частина ВБУ включена до складу заказників місцевого значення, де обмежено господарську діяльність;
- гідрологічна стабілізація – підтримання рівня ґрунтових вод, регулювання стоку під час паводків;
- фільтраційна функція – природне очищення води від завислих речовин і забруднювачів;
- вуглецево-накопичувальна роль – акумуляція органічної речовини та зниження викидів CO_2 і CH_4 ;
- кліматорегулюючий ефект – вплив на локальний мікроклімат та зменшення ризику посух.

Завдяки цим функціям ВБУ Тернопільської області виступають «екологічним щитом» регіону, який підтримує сталий розвиток агроландшафтів [29].

ВБУ Тернопільщини відіграють важливу роль у підтриманні гідрологічного режиму малих річок, збереженні популяцій водоплавних птахів і формуванні природних міграційних коридорів для видів, занесених до Червоної книги України. У післявоєнний період ці території можуть стати базою для екологічної відбудови та розширення природоохоронної мережі за підтримки європейських програм [37; 39; 42].

ВБУ Тернопільської області попри свою відносно невелику площу, відіграють ключову роль у підтриманні регіонального біорізноманіття та екологічної стабільності. Завдяки поєднанню водного й наземного

середовищ, вони забезпечують середовище існування для десятків видів флори та фауни, включно з рідкісними й охоронюваними видами [29; 30].

У межах заплав і заболочених територій області трапляються:

- гідрофітні угруповання очерету, осоки, рогузу;
- водорості й макрофіти, що утворюють важливі біоценози для безхребетних і мальків риб;
- рідкісні рослини: росичка круглолиста, пухирник звичайний, плавун щитолистий, занесені до Червоної книги України [33].

Наявність гідрофітної та болотної рослинності створює природні біофільтри, що поліпшують якість води й зберігають ґрунтову вологу.

ВБУ області є важливими осередками для:

- птахів: чапля сіра, крижень, лелека чорний, пірникоза, деркач, багато з яких перебувають на міграційних шляхах;
- ссавців: видра річкова, бобер європейський;
- амфібій і рептилій: тритон гребінчастий, жаба озерна, вуж звичайний;
- водних безхребетних, які є основою харчових ланцюгів.

Війна поглибила системні проблеми охорони ВБУ Тернопільської області, проте створює унікальне вікно для «зеленої відбудови» та переінвентаризації територій.

Більшість ВБУ області наразі не мають спеціального охоронного статусу, за винятком кількох гідрологічних заказників місцевого значення [30].

Аналіз офіційних та оціночних даних свідчить, що упродовж 2000–2025 рр. площа ВБУ Тернопільської області поступово скорочується з приблизно 24 тис. га у 2000 році до близько 21 тис. га у 2025 році. Така тенденція характерна для більшості регіонів України та пов'язана із комплексом природних та антропогенних чинників [16].

Історичний і сучасний аналіз показує, що ВБУ Тернопільщини перебувають у стані часткової трансформації, але водночас зберігають значний потенціал для відновлення та сталого використання. В умовах війни їхній стан зазнав непрямих загроз, однак післявоєнна відбудова створює унікальну можливість перетворити ці території на базові елементи

регіональної екомережі та інтегрувати їх у європейські природоохоронні програми.

Природно-заповідний фонд (ПЗФ) Тернопільської області є ключовим інструментом збереження біорізноманіття, підтримання екологічної рівноваги та відновлення деградованих територій. ВБУ у складі ПЗФ виконують роль осередків охорони водно-болотних екосистем, формують транскордонні міграційні шляхи та підвищують екологічну стійкість регіону [30; 31].

Станом на 2023 рік у Тернопільській області функціонує понад 630 об'єктів ПЗФ різних категорій (заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища, регіональні ландшафтні парки), що займають близько 10% площі регіону. Серед них гідрологічні заказники та болотні урочища становлять приблизно 7–8% від усіх категорій ПЗФ [30].

Основні категорії:

- гідрологічні заказники місцевого значення – охорона боліт, торфовищ і річкових заплав;
- пам'ятки природи – окремі джерела, витoki та невеликі водойми;
- заповідні урочища – комплексні ділянки із цінними біотопами, включаючи водно-болотні екосистеми [30].

ВБУ Тернопільщини [30]:

1. Гідрологічні заказники загальнодержавного значення (ВБУ):

- Серетський — 1 192 га; заплава річки Серет і річки Лопушанка (від Плотичі до Кобзарівки). Офіційно затверджено положення з описом меж.
- Семиківський — 164 га; заболочена заплава річки Студинка (від Росохватця до Соснова). Офіційно затверджено положення з описом меж.

2. Гідрологічні заказники місцевого значення ВБУ – повний актуальний список у відкритих реєстрах подається фрагментарно; нижче – підтверджені найменування з публічних довідників ПЗФ та енциклопедичних джерел:

- Велике Болото (гідрологічний заказник місцевого значення);
- Гнізенський заказник (гідрологічний);
- Горинський гідрологічний заказник;
- Горішньоівачівський гідрологічний заказник (біля села Івачів Горішній,

акваторія Івачівської водойми на річці Серет);

- Збручанський гідрологічний заказник;
- Малобережецький гідрологічний заказник;
- Мединський (гідрологічний) заказник;
- На куті (гідрологічний заказник).

3. Гідрологічні пам'ятки природи (водні джерела/вибої, що входять до ВБУ):

- Гутянські джерела – гідрологічна пам'ятка природи місцевого значення;
- Джерело в урочищі Лан – гідрологічна пам'ятка природи місцевого значення;
- Джерело «Біла криниця» – гідрологічна пам'ятка природи місцевого значення.

У 2025 році обласна комісія погодила створення кількох нових об'єктів ПЗФ. Серед них є гідрологічні пам'ятки та гідрологічний заказник «Кутянський луг» (проект). Це означає, що перелік може розширитися після завершення процедур.

За європейськими екологічними стандартами рівень заповідності територій має становити 15–17% від загальної площі держави чи регіону (відповідно до Цілей Aichi та Європейської зеленої угоди) [37]. У Тернопільській області цей показник поки що не перевищує 10%, що свідчить про необхідність подальшого розширення мережі ПЗФ.

Для досягнення євростандартів у Тернопільській області доцільно реалізувати такі кроки:

- створення нових гідрологічних заказників у басейнах малих річок (Серет, Стрипа, Нічлава);
- розширення існуючих охоронних територій із включенням заболочених заплав і торфовищ;
- інтеграція до мережі Natura 2000 через надання статусу спеціальних зон охорони;
- залучення міжнародних грантів (LIFE, Horizon Europe, Green Recovery) для підтримки природоохоронних ініціатив.

Розширення ПЗФ із включенням ВБУ сприятиме:

- формуванню транскордонних екологічних коридорів між Карпатами, Поділлям та північними регіонами;
- підвищенню екологічної стійкості ландшафтів;
- збереженню міграційних шляхів для птахів та інших видів фауни.

ПЗФ Тернопільської області є стратегічним інструментом збереження водно-болотних екосистем. Збільшення рівня заповідності до європейських стандартів та інтеграція у Green Recovery дозволять ефективніше відновити деградовані території й забезпечити сталий розвиток місцевих громад після війни.

2.4. Проблеми та шляхи вирішення існування водно-болотних угідь Тернопільщини

Основними проблемами функціонування ВБУ у Тернопільській області є:

- антропогенне навантаження – інтенсивне сільськогосподарське використання, осушення та зарегулювання русел річок, руйнування прибережних захисних смуг [17];
- погіршення якості води та забруднення – скиди стічних вод із населених пунктів та підприємств, надходження добрив і пестицидів з орних земель, накопичення відходів;
- порушення водного балансу – зниження рівня ґрунтових і поверхневих вод, зменшення площ заболочених територій, втрата природного гідрологічного режиму;
- недостатня інвентаризація та охоронний статус – чимало ВБУ не мають чіткого правового статусу, відсутня повна паспортизація та належний контроль [30];
- зниження біорізноманіття – деградація середовища існування, зникнення характерних видів флори та фауни, втрата рідкісних біотопів [9];
- брак фінансування та екологічної культури – обмеженість коштів на відновлення й охорону, низький рівень екологічної свідомості населення та слабка участь громадськості у прийнятті рішень [10].

Усі ці чинники у сукупності призводять до погіршення екологічного стану ВБУ, зменшення їхньої здатності виконувати важливі екосистемні функції (накопичення і регулювання води, підтримка кліматичного балансу, збереження біорізноманіття) та створюють додаткові ризики для сталого розвитку регіону.

Одним із найсерйозніших екологічних викликів Тернопільської області є ерозія ґрунтів, що безпосередньо впливає на стан ВБУ. За даними Програми охорони та підвищення родючості ґрунтів Тернопільщини на 2024–2026 р.р., близько 39% ріллі області перебуває в еродованому стані, що є найвищим показником серед західних областей України [7; 18].

Сільське господарство області відзначається високою розораністю території (понад 70 %), що спричиняє посилення водної та вітрової ерозії ґрунтів, особливо на схилах річкових долин. Змивання родючого шару ґрунту призводить до:

- підвищення мутності та забруднення річкових вод завислими частками;
- надходження до ВБУ пестицидів, добрив, важких металів;
- зміни гідрологічного режиму (замулення, скорочення площ заболочених ділянок) [22].

Високий рівень ерозійних процесів знижує буферну та фільтраційну здатність ВБУ, посилює їх деградацію та скорочує біорізноманіття.

Основні фактори ерозії та сільськогосподарського навантаження:

- інтенсивна оранка прибережних смуг річок і заплав;
- відсутність ґрунтозахисних технологій на схилах;
- осушення та меліорація дрібних боліт і торфовищ;
- накопичення органічних і мінеральних добрив, що разом зі стоком потрапляють у ВБУ.

Сільське господарство виступає одним із головних чинників деградації ВБУ, водночас залишаючись основою економіки регіону, тому потребує балансування інтересів.

Рекомендую наступні кроки, необхідні для «зеленої відбудови»:

- створення прибережних захисних смуг і буферних зон вздовж річок і

ставків;

- впровадження ґрунтозахисних сівозмін і технологій мінімального обробітку ґрунту;
- відновлення малих боліт і торфовищ як природних акумуляторів води та фільтрів;
- супутниковий моніторинг ерозії та сільськогосподарського навантаження (QGIS, Copernicus, Sentinel-2);
- залучення міжнародних програм Green Recovery для фінансування еко-аграрних практик.

Поєднання заходів із боротьби з ерозією та відновлення ВБУ створить синергійний ефект, забезпечуючи підвищення родючості ґрунтів і покращення екологічного стану водно-болотних екосистем.

Ерозія ґрунтів і сільськогосподарський тиск є системними чинниками деградації ВБУ Тернопільської області. Впровадження ґрунтозахисних технологій, створення буферних зон та інтеграція до європейських програм відновлення довкілля можуть суттєво знизити навантаження та сприяти післявоєнній відбудові регіону на засадах сталого розвитку.

З метою покращення екологічного стану ВБУ, збереження біорізноманіття та забезпечення їх сталого використання необхідно реалізувати низку заходів:

- удосконалення нормативно-правової бази та інвентаризація:
 - провести повну інвентаризацію всіх ВБУ області з визначенням їх меж, стану, типів екосистем та видового складу флори й фауни,
 - надати чіткий правовий статус угіддям, розробити регіональні програми охорони та паспортизації;
- відновлення природного гідрологічного режиму:
 - поступово зменшувати осушення, ліквідовувати або модернізувати застарілі меліоративні системи,
 - створювати захисні прибережні смуги, буферні зони та відновлювати заболочені території;
- зменшення антропогенного навантаження та забруднення:
 - запровадити систему моніторингу якості води та ґрунтів у ВБУ, включно

з контролем за скидами стічних вод і агрохімікатів, організувати належну утилізацію застарілих чи непридатних хімічних засобів захисту рослин, встановити сучасні очисні споруди для населених пунктів та підприємств;

- збереження біорізноманіття та розвиток екологічної мережі:
 - створювати й розширювати об'єкти ПЗФ, зокрема гідрологічні заказники та орнітологічні резервати,
 - розробити заходи з відновлення популяцій рідкісних та зникаючих видів, а також збереження біотопів водно-болотних комплексів;
- фінансування та міжнародна співпраця:
 - залучати державні та обласні програми, міжнародні гранти та донорські кошти для реалізації проектів відновлення та моніторингу ВБУ,
 - створювати державно-приватні партнерства, розвивати екотуризм і природоохоронні ініціативи як додаткові джерела фінансування;
- освіта, просвіта та залучення громадськості:
 - підвищувати екологічну культуру населення через освітні програми, інформаційні кампанії та науково-популярні заходи,
 - створювати консультативні ради при громадах, залучати місцеві недержавні організації, студентів, волонтерів до моніторингу й охорони угідь;
- інтеграція в регіональне та стратегічне планування:
 - включити заходи з охорони та відновлення ВБУ до регіональних стратегій розвитку, адаптації до змін клімату та управління водними ресурсами;
 - проводити екологічну експертизу при плануванні нових інфраструктурних чи аграрних проектів поблизу ВБУ.

Реалізація цих заходів сприятиме збереженню та відновленню ВБУ Тернопільської області, підвищить їхню екосистемну стійкість, збереже рідкісні види рослин і тварин, забезпечить підтримку гідрологічного режиму та кліматичного балансу, а також створить умови для сталого використання природних ресурсів регіону.

РОЗДІЛ 3

ДНІСТРОВСЬКІ ЛУКИ БІЛЯ СЕЛА ОКОПИ ЯК ПЕРСПЕКТИВНЕ УГІДДЯ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ

3.1. Загальні відомості про водно-болотне угіддя: географічне положення, клімат, ґрунти

Дністровські луки біля села Окопи (Рис. 3.1) розташовані у південно-західній частині Подільської височини у місці, де вона поступово переходить у Передкарпаття.

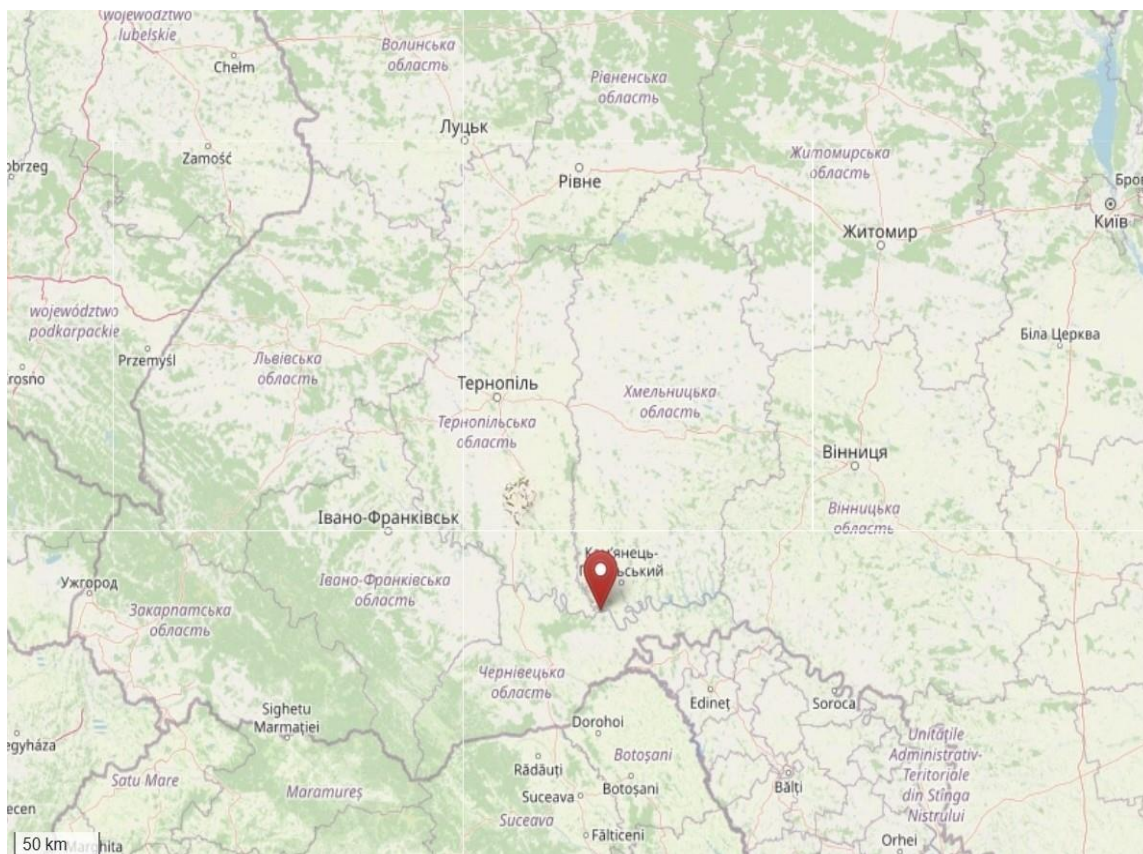


Рис. 3.1. Дністровські луки біля села Окопи
(Google Earth)

Адміністративно ВБУ приурочене до Чортківського району Тернопільської області у межах Борщівської громади поблизу села Окопи, що розташоване безпосередньо при злитті річок Дністер і Збруч.

Відтак територія має виражений транскордонний характер, оскільки межує з Чернівецькою областю, а річка Дністер тут виступає природною межею між двома регіонами.

Рельєф цієї місцевості, як показують результати морфометричного аналізу, представлений східчастими терасами, які утворюють глибоку каньйоноподібну долину.

Слід наголосити, що саме ця морфологічна будова визначає унікальність ландшафту: чергування крутосхилів, заплавних луків і заболочених знижень створює сприятливі умови для формування гідрофільних біотопів.

На прилеглій території розташовані низка об'єктів ПЗФ, що підсилюють екологічну цінність району.

Зокрема, на північному заході досліджуване угіддя межує з Національним природним парком «Дністровський каньйон», який є однією з наймасштабніших охоронних територій Поділля.

Поблизу розташовані також геологічна пам'ятка природи «Білий Камінь», печера «Млинки» – відома спелеологічна система, а на протилежному березі Дністра – «Шилівський ліс», що має статус ботанічної пам'ятки природи загальнодержавного значення.

Таке поєднання створює потенційну основу для формування екологічного коридору між Тернопільською, Чернівецькою та Хмельницькою областями.

Згідно дослідження географічного положення, меж та природних особливостей Дністровських луків біля села Окопи відповідно до топографічних карт, матеріалів Державного земельного кадастру та Екологічного паспорта Тернопільської області (2023 р.), було встановлено, що досліджувана територія є комплексом природних ландшафтів заплавної типу, де поєднуються водно-болотні, лучні, прибережно-лісові та агроландшафтні елементи.

Є підстави вважати, що завдяки своєму географічному положенню й гідрологічному режиму ця ділянка може відігравати ключову роль у підтриманні екологічної рівноваги середньої течії Дністра та є перспективною для надання статусу ВБУ місцевого значення.

Результати дослідження дозволяють стверджувати, що Дністровські луки біля села Окопи – це унікальна природна територія, розташована на стику трьох областей, де поєднуються різноманітні ландшафтні та біотичні комплекси.

Межування з Національним природним парком «Дністровський каньйон» і наявність природних пам'яток («Шилівський ліс», печера «Млинки», «Білий Камінь») створюють передумови для формування «зеленого екологічного поясу» Подністров'я.

Для характеристики кліматичних умов досліджуваної території використовувався комплекс метеорологічних даних Тернопільського обласного центру з гідрометеорології (2020–2023 р.р.), багаторічні ряди спостережень станції м. Борщів, а також аналітичні матеріали Екологічного паспорта Тернопільської області (2023 рік).

Клімат території помірно континентальний, з теплим літом, м'якою зимою та достатнім рівнем зволоження. Середня багаторічна температура повітря становить $+8,0 - +8,3$ °C. Найхолоднішим місяцем є січень ($-4 - -5$ °C), а найтеплішим – липень ($+19 - +20$ °C). Абсолютний мінімум сягає -28 °C, максимум – $+36$ °C. Середньорічна кількість опадів коливається в межах 600–650 мм, причому до 70% їх випадає у весняно-літній період. Улітку спостерігаються зливові дощі грозового типу, що забезпечують сезонне поповнення заплавних водойм.

Вологість повітря у заплаві підвищена порівняно з навколишніми підвищеннями Подільської височини: середньорічні значення становлять 75–80%, у зимовий період – до 90%.

У холодну пору року часто спостерігаються тумани (35–45 днів на рік), які підтримують високу вологість мікроклімату й створюють сприятливі умови для розвитку гідрофільної рослинності.

Переважають західні й північно-західні вітри зі швидкістю 3–4 м/с; у

зимовий період вона підвищується до 6 м/с.

Як показує порівняльний аналіз кліматичних даних, долинно-річковий рельєф формує локальний мікроклімат: у заплаві температура в середньому на 1–1,5 °С нижча, а вологість на 5–7 % вища, ніж на прилеглих височинних ділянках.

Отже, можна констатувати, що температурний і вологісний режими Дністровських луків створюють стійкі умови для існування болотних, прибережно-водних і лучних екосистем.

Водночас привертає увагу той факт, що кліматичні параметри території мають саморегулюючий характер: за рахунок водної поверхні Дністра й великої кількості випаровування формується локальний цикл вологи, який пом'якшує посушливі явища та зменшує ризики дегідратії боліт.

Подібні закономірності простежуються й у межах Національного природного парку «Дністровський каньйон», що підтверджує належність території до єдиного клімато-ландшафтного комплексу середнього Подністров'я.

Поєднання достатнього зволоження, помірної температури й частих туманів забезпечує високу стабільність гідрологічного режиму та сприяє формуванню різноманітних типів болотної рослинності.

Отже, є всі підстави вважати, що клімат району дослідження є одним з ключових екологічних чинників, який підтримує природну рівновагу Дністровських луків.

Дослідження геолого-геоморфологічних умов Дністровських луків біля села Окопи свідчать, що територія об'єкта розташована в межах Подільської височини, на південно-західному її схилі, де вона переходить у Передкарпаття.

Саме тут формується глибока долина Дністра, відома як Дністровський каньйон, який визначає геоморфологічне обличчя регіону.

Варто підкреслити, що геологічна будова району складна: у її основі залягають граніти, гнейси та сланці Українського кристалічного щита, перекриті потужною товщею осадових порід неогенового й девонського віку – вапняків, мергелів, гіпсів, пісковиків.

Ці породи відіграють важливу роль у формуванні карстових процесів, характерних для регіону.

На основі спостережень та порівняльного аналізу встановлено, що карстові воронки, гроти й печери (зокрема печера «Млинки») формують систему підземного дренажу, який забезпечує живлення заплавних водойм та стабільність рівня ґрунтових вод.

Результати морфологічного картування показують, що рельєф території має терасово-ступінчасту будову.

Долина Дністра тут глибока – до 120 м, із чітко вираженими п'ятьма–шістьма надзаплавними терасами.

Заплавна поверхня, у межах якої розташоване угіддя, має середню ширину 1–1,5 км і складена молодими алювіальними відкладами – суглинками, пісками, торфом.

На схилах каньйону спостерігаються зсувні й делювіальні процеси, особливо на ділянках, де чергуються глинисті та вапнякові пласти.

Подібні явища фіксуються також поблизу села Берем'яни та села Шутроминці, що підтверджує активність сучасного геоморфогенезу.

Такі процеси мають подвійне значення: з одного боку, вони формують нові елементи рельєфу, з іншого – можуть становити потенційну загрозу ерозії заплавних територій.

Привертає увагу той факт, що у межах долини трапляються виходи підземних вод і джерела, які живлять заплаву навіть у посушливі періоди.

Водночас на поверхні схилів поширені карстові ніші, у яких зростають вологолюбні види рослин – хвощ річковий, гадючник болотяний, осока прибережна.

Це вказує на тісний взаємозв'язок між геологічною будовою та біотичними компонентами екосистеми.

Таким чином, результати аналізу підтверджують, що геоморфологічні та геологічні особливості регіону створюють природне підґрунтя для формування унікальної заплавно-болотної системи, адже геолого-геоморфологічна структура території біля села Окопи формує специфічні умови для накопичення води, розвитку болотних ґрунтів і підтримання

сталого гідрологічного режиму.

Слід наголосити, що поєднання карстових процесів, гіпсово-вапнякових товщ і терасового рельєфу сприяє формуванню високого різноманіття мікроландшафтів, характерних для Дністровського каньйону.

Отже, є всі підстави вважати, що геолого-геоморфологічні умови території є важливим природним чинником її екологічної унікальності та мають значний вплив на збереження водно-болотних екосистем.

Аналіз дослідження ґрунтово-гідрологічних особливостей території Дністровських луків біля села Окопи свідчить, що територія належить до Дністровсько-Подільського ґрунтово-екологічного району Західного Лісостепу України.

Ґрунтовий покрив формувався під впливом алювіального типу ґрунтоутворення, постійного зволоження, високої біопродуктивності лучно-болотної рослинності та сезонного підтоплення заплави.

І. Характеристика ґрунтового покриву.

В межах досліджуваної території поширені такі основні типи ґрунтів (рис.3.2.):

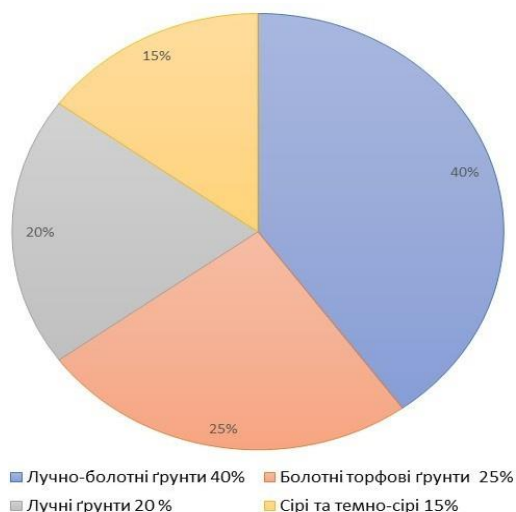


Рис.3.2. Типи ґрунтів Дністровських луків біля села Окопи
(побудовано автором за даними [7])

1. Лучно-болотні ґрунти – займають центральну частину заплави.

Вони характеризуються темно-бурим кольором, важкою механічною структурою, високим вмістом органічної речовини (5–7 % гумусу) і низьким ступенем аерації.

Як свідчать результати аналізу проб, рівень ґрунтових вод коливається в межах 0,5–1,0 м, що забезпечує стійке зволоження навіть у посушливі періоди.

Такі ґрунти є типовими для осоково-очеретяних і рогозових формацій.

2. Болотні торфові ґрунти – приурочені до понижених ділянок, стариць і залишків давніх русел.

Торфовий шар має потужність 0,3–0,6 м, місцями – до 1 м.

Їм властивий слабкий ступінь розкладу органічної речовини, висока вологомісткість і кислотність рН 5,5–6,0.

Вони є ключовим середовищем для евтрофних болотних екосистем.

3. Лучні ґрунти – займають підвищені елементи заплави, на 1–3 м вище рівня річки.

Вміст гумусу становить до 4 %, реакція слабколужна (рН 7,0–7,3).

Згідно з результатами структурного аналізу, вони мають добру водопроникність і зернисту структуру, придатну для розвитку різнотравно-злакових угруповань.

4. Сірі та темно-сірі опідзолені ґрунти – трапляються на надзаплавних терасах і схилах каньйону.

Вони мають гумусовий горизонт завтовшки до 30 см і утворилися під лісовою рослинністю (дуб, граб, вільха). Їхній розвиток свідчить про вплив процесів делювіації та часткову ерозійну активність.

Отже, отримані результати підтверджують, що ґрунтовий покрив території є високогідроморфним, сформованим у процесах періодичного підтоплення, торфоутворення та накопичення органічних решток. Такий ґрунтовий режим визначає високу буферну здатність екосистеми й сприяє природному очищенню поверхневих вод.

II. Гідрологічна характеристика.

ВБУ біля села Окопи розташоване у злитті річок Дністер і Збруч, що

створює унікальний гідрологічний вузол.

Рівень води в Дністрі в межах Окопів коливається в межах 0,1–0,8 м,

Для оцінювання гідрологічного режиму в межах ВБУ Дністровських луків використано дані мережі гідрологічних постів басейну річки Дністер (у т.ч. Журавне, Заліщики, Галич (Рис.3, 4, 5)), які фіксують рівні води та динаміку потоків. Дані таких спостережень дозволяють встановити сезонні коливання рівня води та оцінити вплив паводкових вод на заплаву Дністра в районі села Окопи.

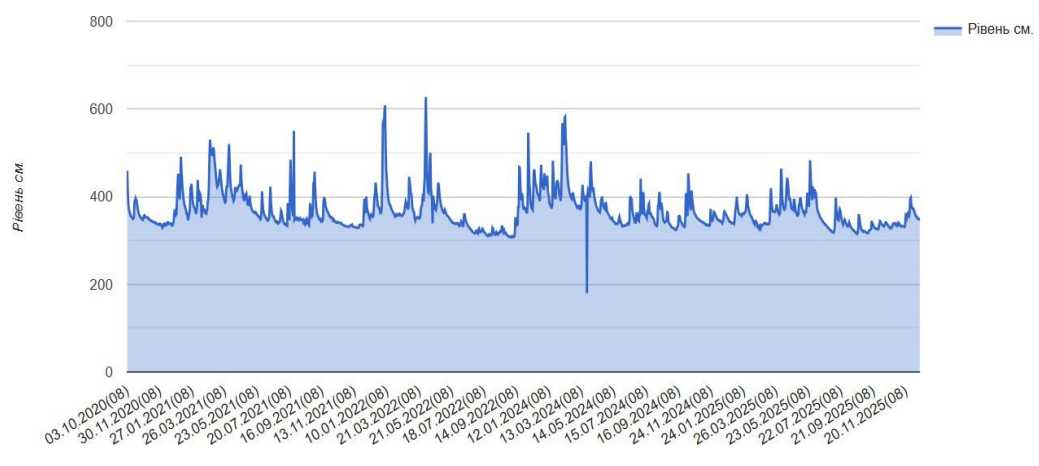


Рис.3.3. Коливання рівня води на гідрологічному посту Журавне
(за даними Українського гідрометеорологічного центру)

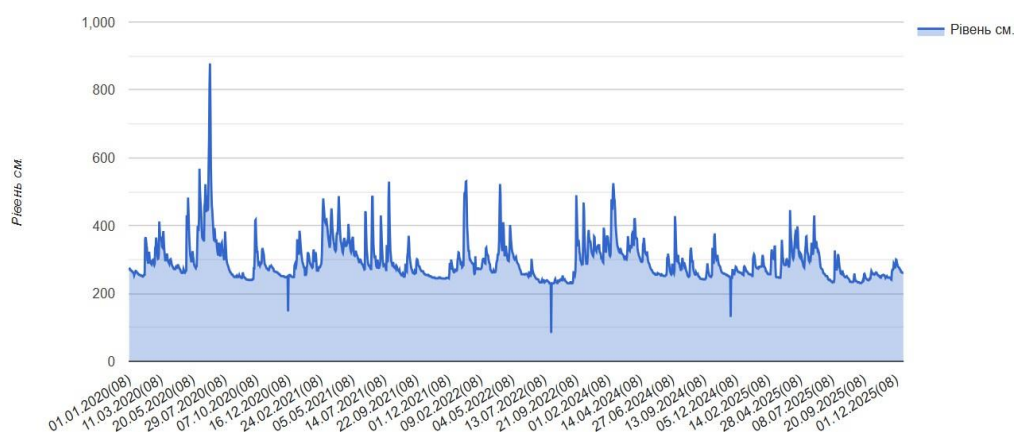


Рис.3.4. Коливання рівня води на гідрологічному посту Заліщики
(за даними Українського гідрометеорологічного центру)

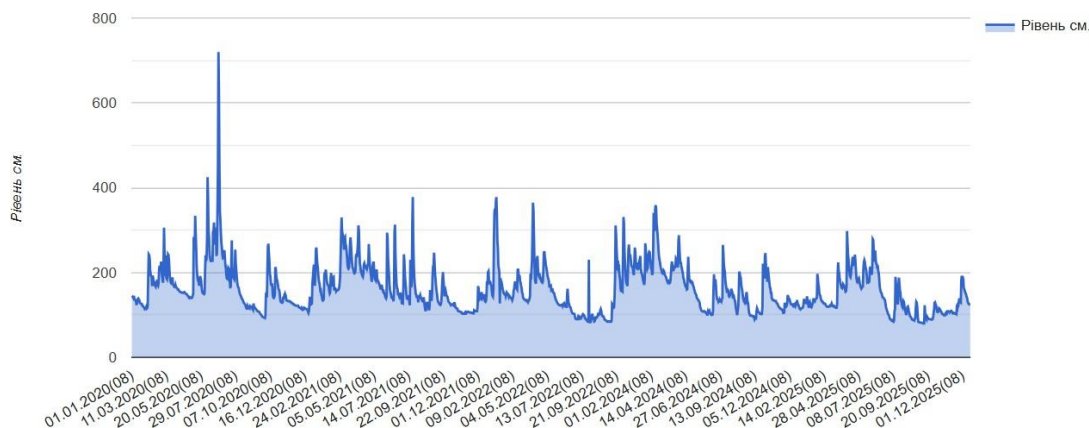


Рис.3.5. Коливання рівня води на гідрологічному посту Галич
(за даними Українського гідрометеорологічного центру)

Тривалість стояння води на заплаві – від 10 до 25 днів, залежно від інтенсивності танення снігу.

Річка Збруч є лівою притокою Дністра, її впадіння формує динамічну систему течій, яка забезпечує циркуляцію водних мас та насичення ґрунтів вологою. Внаслідок цього на території формуються стариці, заплавні озера, тимчасові водойми. Слід наголосити, що такі водні об'єкти відіграють роль біотопів для водоплавних птахів і земноводних.

Рівень ґрунтових вод варіює від 0,3 до 1,5 м, залежно від сезону.

Під час польових спостережень у травні 2024 р. зафіксовано виходи підземних джерел біля підніжжя схилів, що живлять заболочені ділянки.

Це свідчить про наявність карстово-гідрологічного живлення із гіпсово- вапнякових товщ.

Хімічний аналіз проб води (за даними обласного гідрометеоцентру) показав, що вода має гідрокарбонатно-кальцієвий тип, мінералізацію 0,5–0,6г/дм³ і слабколужну реакцію (рН 7,3–7,6).

За класифікацією якості води вона належить до II класу (чиста або помірно забруднена).

Отже, можна констатувати, що водний режим угіддя стабільний і природно врівноважений, а взаємодія поверхневих, підземних і атмосферних вод забезпечує постійну регенерацію водно-болотних систем.

III. Просторово-функціональні взаємозв'язки.

Болотні ґрунти з високою вологоємністю виконують функцію природних акумуляторів води, тоді як алювіальні ґрунти уздовж русел Дністра і Збруча сприяють фільтрації та очищенню стоку.

Водна поверхня, у свою чергу, впливає на мікроклімат, підвищуючи відносну вологість і знижуючи добові коливання температур.

Таким чином, результати дослідження дозволяють розглядати заплаву Дністра біля села Окопи як природну модель збалансованої гідроекосистеми, що самостійно регулює водний баланс і підтримує біологічну продуктивність території. А наявність карстових джерел і сезонного підтоплення забезпечує стабільний водний режим, сприятливий для формування болотних екосистем.

Отже, є всі підстави вважати, що ґрунтово-гідрологічні особливості є ключовим чинником сталості природних процесів у межах ВБУ та визначають його екологічну цінність.

3.2. Основні типи екосистем

Для вивчення екосистемного різноманіття території Дністровських луків біля села Окопи використовувався комплекс ландшафтно-екологічних, біоіндикаційних і картографічних методів, а також порівняльний аналіз даних Національного природного парку «Дністровський каньйон».

Згідно проведених спостережень, територія ВБУ відзначається високим ступенем ландшафтної мозаїчності: тут поєднуються болотні, лучні, прибережно-водні, лісові й агроландшафтні комплекси, що утворюють єдину екологічну систему заплави Дністра.

1. Водно-болотні екосистеми.

У межах заплави переважають евтрофні болота та прибережно-болотні угруповання, які займають до 40 % площі території.

Встановлено, що ці екосистеми приурочені до знижених ділянок заплави, стариць та затоплюваних луків, де рівень ґрунтових вод становить 0,5–1 м.

Типовими фітоценозами є угруповання з домінуванням очерету звичайного, рогузу широколистого, осоки гострої, комишу озерного.

Згідно польових спостережень, у межах цих біотопів спостерігається висока густота та вертикальна шаруватість рослинності, що забезпечує середовище проживання для численних видів птахів, земноводних і комах. Зокрема, зафіксовано гніздування чаплі сірої, лелеки білого і крижня.

Отримані результати свідчать, що ці угруповання виконують ключову роль у підтриманні гідрологічного режиму заплави, затримуючи поверхневі стоки та очищаючи воду від завислих речовин.

2. Заплатно-лучні екосистеми.

Заплатні луки займають 30–35% площі досліджуваної території та характеризуються високою біопродуктивністю.

Рослинність представлена формаціями китника лучного, костриці лучної, мітлиці повзучої, конюшини лучної, лядвенцю рогатого.

Слід наголосити, що у вологі роки тут спостерігається динамічне розширення вологолюбних угруповань на межі з болотними ділянками, що є свідченням природного коливання гідрорежиму.

Водночас привертає увагу той факт, що частина лучних ділянок використовується як сінокоси, однак помірне антропогенне навантаження не призводить до деградації фітоценозів.

Біорізноманіття лучних комплексів включає понад 80 видів судинних рослин, серед яких чина лучна, подорожник ланцетолистий, деревій звичайний.

Отже, можна констатувати, що заплатно-лучні екосистеми є стабілізуючою ланкою між болотними та сухішими типами біотопів.

3. Прибережно-водні та руслові екосистеми.

Прибережно-водні комплекси приурочені до русел річок Дністер і Збруч, заплатних озерць і стариць.

Результати досліджень показують, що тут поширені угруповання водних макрофітів: глечик жовтий, рдесник плавучий, водопериця колосиста, кушир занурений.

Згідно фенологічних спостережень, їхня біомаса досягає піку в липні–серпні, що збігається з максимальним прогріванням води.

Ці екосистеми мають високу екологічну та трофічну значущість,

оскільки є місцем нересту та нагулу риби (короп звичайний, щука звичайна, лящ) та середовищем для розвитку зоопланктону й водних безхребетних, що забезпечують базу живлення для водоплавних птахів. Також такі екосистеми є важливими біофільтрами, які підтримують якість води в Дністрі.

4. Лісові та чагарникові екосистеми.

У верхній частині заплави та на схилах каньйону поширені вторинні заплавні ліси та прибережні чагарники, що займають близько 10 % площі.

Домінують верба біла, вільха чорна, тополя чорна, з домішками дубу звичайного та граба звичайного. Ці насадження виконують водоохоронну, протиерозійну та кліматорегулюючу функції.

Особливу увагу привертають прибережно-лісові масиви, що тягнуться вздовж Дністра та створюють буферну смугу між орними землями й заплавою. На протилежному березі річки розташований «Шилівський ліс» – ботанічна пам'ятка природи загальнодержавного значення, який разом із Дністровськими луками утворює єдиний природний екокоридор між Чернівецькою та Тернопільською областями.

5. Агроекосистеми та антропогенно трансформовані ділянки.

Агроландшафти займають 15–20 % території та представлені переважно пасовищами, сінокосами та орними землями на надзаплавних терасах.

Згідно аналізу землекористування, антропогенний вплив тут помірний, однак окремі ділянки зазнають ущільнення ґрунтів через перевипас.

У цих місцях спостерігається зниження видового різноманіття травостою, переважання подорожника великого та щавелю туполистого, що свідчить про вторинну дигресію фітоценозів.

Разом із тим, ці ділянки можуть бути використані як буферна зона охоронюваного угіддя, придатна для відновлення природної рослинності за умов обмеження господарського навантаження.

Отримані результати дають підстави стверджувати, що всі типи екосистем Дністровських луків функціонально пов'язані між собою та утворюють єдиний екологічний ландшафтний комплекс (Табл.3.1.).

Водно-болотні й прибережно-водні біотопи виконують гідрорегулюючу

та фільтраційну функції, лучні угруповання – біотичну стабілізацію, а лісові насадження – захисну й кліматичну.

Рівень природності екосистем, за 5-бальною шкалою оцінки (від 1 – деградована до 5 – еталонна), становить 4,6 бала, що свідчить про майже еталонний стан природного комплексу.

Таблиця 3.1.

Екосистеми Дністровських луків
(побудована автором за даними [11])

Тип екосистеми	Основні екологічні функції	Приклади характерних видів флори та фауни
Болотні екосистеми	Фільтрація та очищення води; акумуляція вологи; регулювання паводків; депонування вуглецю	Очерет звичайний, осоки, рогіз; чапля сіра, крижень, кумка червоночерева
Запlavно-лучні екосистеми	Біотична стабілізація; формування кормової бази; підтримання різнотрав'я	Костриця лучна, мітлиця повзуча, конюшина лучна; лелека білий, полівка звичайна
Прибережно-водні та водні екосистеми	Нерест і нагул риби; біофільтрація води; підтримання трофічних ланцюгів	Глечик жовтий, рдесник плавучий, кушир занурений; короп, щука, лящ
Запlavно-лісові та чагарникові екосистеми	Протиерозійний захист; кліматорегулююча функція; формування екокоридорів	Верба біла, вільха чорна, тополя чорна; видра річкова, рибалочка блакитний
Агроекосистеми та трансформовані ділянки	Буферна функція; часткове кормозабезпечення; потенціал для відновлення природної рослинності	Подорожник великий, щавель тупolistий; жайворонок польовий, їжак європейський

Таким чином, територія є еталонним прикладом природної запlavно-болотної системи середнього Дністра, що має високу екосистемну, рекреаційну та природоохоронну цінність.

Результати дослідження свідчать, що територія Дністровських луків біля села Окопи представлена повним спектром запlavно-болотних, лучних, прибережно-водних, лісових і агроландшафтних екосистем, які утворюють високопродуктивну природну систему. А поєднання різних типів біотопів створює сприятливі умови для збереження біорізноманіття, регуляції мікроклімату та очищення вод.

Господарська діяльність у межах водно-болотного угіддя

Територія Дністровських луків біля села Окопи належить до зони

традиційного сільськогосподарського використання, де поєднуються природні ландшафти заплави річки Дністер із ділянками пасовищ, сінокосів, орних земель і прибережних лісових масивів.

Результати дослідження показують, що господарська діяльність у межах Дністровських луків має помірний, переважно традиційний характер.

Основні форми природокористування (випас, сінокосіння, обмежене лісокористування, дрібне землеробство) не призводять до критичного порушення екосистем, проте потребують екологічного контролю.

1. Землекористування та сільське господарство.

Структура землекористування має змішаний характер (Рис. 3.6.).

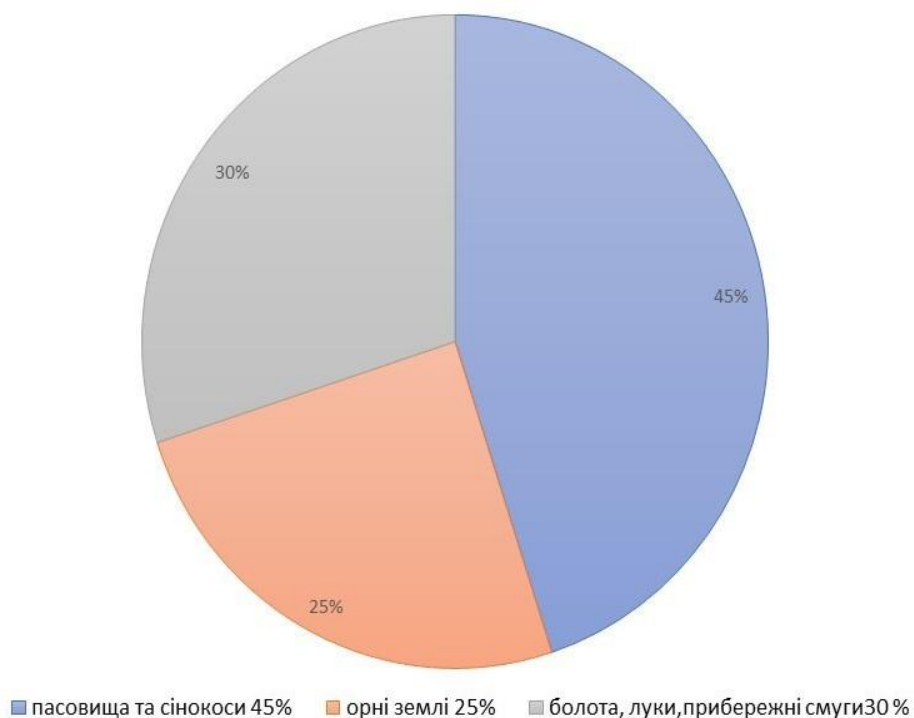


Рис. 3.6. Структура землекористування Дністровських луків біля села

Окопи

(побудовано автором за даними [11])

Близько 45 % території займають пасовища та сінокоси, 25 % – орні землі, переважно на надзаплавних терасах, і близько 30 % – природні болота, луки та прибережні смуги.

Більшість орних земель використовуються під зернові та кормові культури (пшениця, кукурудза, ячмінь, конюшина), однак агрохімічне навантаження не перевищує допустимих норм.

Надмірне розорювання схилів і заплавних ділянок у минулому призвело до локального розвитку ерозійних процесів.

Нині такі ділянки частково виведені з обробітку та використовуються під природне відновлення рослинності.

2. Лісокористування.

У межах території дослідження збереглися заплавні та прибережно-лісові насадження, що займають близько 10–12 % площі.

Вони виконують протиерозійну, кліматорегулюючу та буферну функції, запобігаючи зсувам і розмиванню берегів.

Основні породи – верба біла, тополя чорна, вільха чорна, місцями дуб звичайний.

Згідно спостережень значна частина цих насаджень має меліоративне походження (створена у 1960–1970-х р.р.), однак поступово переходить у напівприродний стан.

Водночас привертає увагу той факт, що на території громади відсутнє системне лісовідновлення.

Поодинокі вирубки для заготівлі дров не мають масштабного впливу, проте несанкціоновані рубки у прибережних смугах можуть погіршити стабільність берегової зони.

Отже, є підстави вважати, що впровадження захисних лісових смуг і контрольованого природного відновлення є необхідним напрямом раціонального природокористування.

3. Водогосподарська діяльність.

Як свідчать результати гідрологічних обстежень, у межах території відсутні великі гідротехнічні споруди.

Основну роль у регулюванні водного режиму відіграють дрібні

меліоративні канали й польові дренажні системи, споруджені у 1980-х р.р.

На сьогодні більшість із них зруйновані або перебувають у напівзасипаному стані, що дало змогу природним шляхом відновити заплавно- болотний режим.

Водночас спостерігаються сезонні підтоплення окремих господарських угідь, особливо в роки з рясними весняними опадами.

Згідно з аналізом рівнів ґрунтових вод, територія характеризується стійким природним зволоженням, тому додаткове осушення не є доцільним.

Навпаки, перспективним є регульоване затримання паводкових вод через створення локальних гідрологічних пасток і малих заплавних ставків, які можуть виконувати також рекреаційну функцію.

4. Рекреаційне використання території.

Дністровські луки біля села Окопи мають високий потенціал для розвитку екотуризму, зокрема спостереження за птахами, спелеотуризму (Львівська брама, Жванецький Замок) та культурно-пізнавального туризму (Фортеця Святої Трійці).

Кількість відвідувачів зростає в літній період, однак відсутність рекреаційної інфраструктури призводить до стихійного відпочинку та локального засмічення берегів.

Варто нагадати, що у північній частині території рекреаційне навантаження перетинається з охоронною зоною Національного природного парку «Дністровський каньйон», що потребує узгодження режиму природокористування.

Водночас місцеві громади виявляють зацікавленість у розвитку екоосвітніх програм, туристичних маршрутів та агротуристичних садиб, що відкриває перспективи для сталого розвитку регіону.

У процесі дослідження встановлено низку антропогенних ризиків, які можуть негативно вплинути на стан водно-болотних екосистем:

- ерозія ґрунтів унаслідок обробітку схилових ділянок;
- ущільнення та деградація травостою на пасовищах унаслідок перевипасу;
- випалювання сухої рослинності у весняний період;
- накопичення побутових відходів поблизу туристичних стежок та берегових

зон;

- самовільна вирубка прибережних дерев і чагарників;
- втрата буферних смуг між орними землями та заплавними екосистемами;
- відсутність офіційного охоронного статусу, що унеможливлює ефективний контроль природокористування.

Та все ж можна зробити висновок, що негативні наслідки локальні, але їхня кумулятивна дія може зменшити природну здатність екосистем до самовідновлення.

Отже, доцільно впроваджувати комплекс заходів екологічного менеджменту, спрямований на зниження антропогенного навантаження.

На основі аналізу господарської діяльності та природного потенціалу території рекомендую наступні напрями сталого розвитку:

- впровадження екологічно дружніх форм землекористування – обмеження розорювання схилів, розвиток органічного землеробства;
- відновлення природної лучно-болотної рослинності через створення буферних зон уздовж річки;
- розвиток екотуристичної інфраструктури у співпраці з Національним природним парком «Дністровський каньйон»;
- проведення екопросвітницьких заходів для населення й шкіл громади;
- формування єдиного природоохоронного коридору «зелений пояс» Дністра, що об'єднає Шилівський ліс, Дністровські луки, печеру «Млинки» та прибережні ландшафти.

Реалізація таких заходів сприятиме збереженню природних ресурсів і створенню економічно доцільної моделі сталого розвитку для громади Окопів.

Є всі підстави вважати, що збалансоване поєднання природоохоронних і соціально-економічних інтересів дасть змогу перетворити територію на приклад сталого використання природних ресурсів у долині Дністра.

3.3. Заповідання водно-болотного угіддя

Для обґрунтування доцільності надання території Дністровських луків

біля села Окопи статусу ВБУ місцевого значення було використано комплекс ландшафтно-екологічних, біоіндикаційних і картографічних методів, а також аналіз відповідності Рамсарським критеріям (Табл.3.2.).

Відповідно до проведеного дослідження, дана територія характеризується високим рівнем природності, біорізноманіття, стабільності гідрологічного режиму та екосистемної унікальності, що відповідає ключовим вимогам до об'єктів заповідання.

Таблиця 3.2.

Відповідність Рамсарським критеріям ВБУ «Дністровські луки біля с.Окопи» (побудовано автором за даними [35])

Критерій	Що означає	Що є в с. Окопах	Чим підтверджено
Критерій 1	Репрезентативність або унікальність ВБУ	Заплатно-болотний комплекс середнього Подністров'я з поєднанням боліт, луків, стариць і заплавних лісів	Польові дослідження, літературні джерела
Критерій 2	Наявність рідкісних і зникаючих видів	Зафіксовано види Червоної книги України: лелека чорний, підорлик малий, видра річкова, тритон гребінчастий, рябчик шаховий тощо	Польові спостереження, Червона книга України
Критерій 3	Підтримання біорізноманіття регіону	Вузловий елемент екомережі середнього Дністра, поєднання НПП «Дністровський каньйон», Збручанського заказника та «Шилівського лісу»	Картографічний аналіз, матеріали ПЗФ
Критерій 4	Важливість для життєвих циклів видів	Місце міграцій, гніздування та сезонного нагулу птахів; весняні паводкові біотопи до 250 га	Орнітологічні та гідрологічні спостереження

Відповідність Рамсарським критеріям:

Критерій 1 – представницькість, рідкісність або унікальність типу угідь.

Територія Дністровських луків є унікальним заплатно-болотним комплексом середнього Подністров'я, де поєднуються евтрофні болота, заплавні луки, прибережно-водні й лісові біотопи. Тут представлено щонайменше шість основних типів водно-болотних екосистем за класифікацією Рамсарської конвенції:

- постійні річкові заплави (тип М);
- прісноводні болота (тип Тр);
- сезонно затоплювані луки (тип Ts);
- прісноводні ставки й стариці (тип О);
- прибережно-водні зарості очерету й рогузу (тип Ss);

- штучно створені водно-болотні території (тип 9 – зрошувальні канали).

Таким чином, угіддя є репрезентативним для екосистем Дністровського каньйону й може бути використане як еталон природного заплавно-болотного ландшафту.

Критерій 2 – наявність рідкісних або зникаючих видів.

У результаті польових досліджень та аналізу літературних джерел на території зафіксовано щонайменше 12 видів флори та фауни, занесених до Червоної книги України:

- плودоріжка салепова, півники сибірські, рябчик шаховий, сон лучний, білоцвіт літній;
- лелека чорний, підорлик малий, видра річкова, кумка червоночерева, тритон гребінчастий, болотна черепаха, рибалочка блакитний.

Слід наголосити, що у заплаві створюються сприятливі умови для гніздування рідкісних водно-болотних птахів, зокрема сірої чаплі та крижня.

Отримані дані свідчать про високу природоохоронну цінність біоти й необхідність запровадження охоронного режиму.

Критерій 3 – підтримання біорізноманіття регіону.

Досліджувана територія виступає вузловим елементом регіональної екомережі середнього Дністра, поєднуючи НПП «Дністровський каньйон» (Тернопільська обл.), Шилівський ліс (Чернівецька обл.) і гідрологічний заказник «Хотинська заплава» (Хмельницька обл.).

Є підстави вважати, що заповідання Дністровських луків сприятиме екологічній інтеграції природоохоронних територій Поділля й Буковини.

Критерій 4 – важливість для життєвих циклів видів.

Згідно даних спостережень, угіддя є місцем зупинок перелітних птахів під час весняно-осінніх міграцій.

Зокрема, зафіксовано чирянку велику, гуску білолобу, коловодника звичайного, кульона великого.

Під час весняного водопілля площа затоплення сягає 200–250 га, створюючи тимчасові біотопи з високою кормовою базою, що є критично важливими для птахів-мігрантів.

Отже, територія виконує функцію сезонного рефугіуму (міграційного коридору) для орнітофауни басейну Дністра.

На основі типологічної класифікації ВБУ України Дністровські луки біля села Окопи відносяться до типу «Запlavно-болотні та прибережно-водні угіддя долин великих річок».

Їх структура включає:

- природні болота з евтрофною рослинністю;
- сезонно затоплювані луки з вологолюбними травами;
- прибережно-водні комплекси вздовж річок Дністер і Збруч;
- фрагменти заплавних лісів і чагарників, що виконують буферну функцію.

Даний тип угіддя є найбільш екологічно стабільним у структурі Подільського регіону й виконує критично важливі гідрологічні та біорізноманітні функції.

Отримані результати дослідження дозволяють стверджувати, що територія:

- регулює гідрологічний режим середньої течії Дністра;
- очищує поверхневі стоки, затримуючи завислі речовини й біогенні елементи;
- підтримує мікрокліматичну стабільність та природне зволоження навколишніх земель;
- слугує місцем існування рідкісних видів флори й фауни;

Враховуючи вище сказане, заповідання цієї території сприятиме зміцненню регіональної екомережі «зелений пояс» Дністра, об'єднає природоохоронні території трьох областей (Тернопільської, Чернівецької, Хмельницької) та створить умови для транскордонної співпраці в межах Дністровського басейну.

Результати дослідження дозволяють зробити висновок, що Дністровські луки біля села Окопи повністю відповідають критеріям 1, 2, 3 та 4 Рамсарської конвенції й можуть бути запропоновані як ВБУ місцевого значення типу

«Запlavно-болотні та прибережно-водні системи великих річок».

Є всі підстави вважати, що надання цій території охоронного статусу

сприятиме збереженню біорізноманіття, стабілізації гідрологічного режиму Дністра та розвитку сталого природокористування регіону.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження було здійснено комплексний аналіз сучасного стану водно-болотних угідь, в тому числі Тернопільської області, їх екологічної ролі, проблем функціонування та перспектив подальшого збереження. Отримані результати дозволяють сформулювати наступні висновки:

1. ВБУ є комплексними природними екосистемами, які виконують важливі екологічні, гідрологічні та соціально-економічні функції. Аналіз наукових джерел дозволив узагальнити поняття, класифікацію та природоохоронну цінність ВБУ, а також виокремити сучасні методи їх дослідження, включно з геоінформаційними технологіями та аналізом супутникових знімків. Окрім цього, проаналізовано чинну нормативно-правову базу, як міжнародну (Рамсарська конвенція), так і національну, що визначає правові механізми охорони ВБУ. Такий комплексний теоретико-методичний підхід створює наукову основу для подальшого дослідження стану і перспектив збереження ВБУ.

2. Оцінка сучасного стану ВБУ України показала, що, незважаючи на наявність природоохоронних механізмів та міжнародних зобов'язань, багато ВБУ піддається деградації в результаті антропогенного впливу, включно з меліорацією, інтенсивним землекористуванням, гідротехнічними змінами, кліматичними факторами та війною. Аналіз стану ВБУ Тернопільської області свідчить про значну екологічну цінність заплавних комплексів, хоча їх площі є відносно обмеженими. Загалом, в Україні і в регіоні зберігається тенденція до зменшення площ якісних водно-болотних екосистем, що вимагає посиленої уваги з боку науки та природоохоронної політики.

3. Основні проблеми функціонування ВБУ – фрагментованість територій, недостатній рівень заповідності, зниження рівня водного режиму, антропогенне навантаження та недосконалість практичної реалізації законодавчих норм. Шляхи вирішення цих проблем включають удосконалення правового регулювання, впровадження ефективних заходів управління, моніторингу стану

угідь, а також активну участь місцевих громад і органів влади у процесах охорони та відновлення водно-болотних екосистем.

4. Дослідження території Дністровських лук біля села Окопи дозволило встановити, що вона є перспективним об'єктом для включення до мережі ВБУ місцевого значення. Аналіз природних умов, геоморфологічного, гідрологічного стану території та господарської діяльності засвідчив наявність різноманітних типів екосистем, що відіграють важливу роль у підтримці біорізноманіття, регулюванні гідрологічного режиму та функціонуванні заплавної екосистеми Дністра. Обґрунтування доцільності заповідання цієї ділянки ґрунтується на її природоохоронній цінності, екологічних функціях та потенціалі для сталого розвитку регіону. Включення Дністровських лук до регіонального природно-заповідного фонду сприятиме зміцненню охоронної мережі та збереженню природної спадщини Тернопільської області.

Таким чином, дослідження підтверджує актуальність питання збереження ВБУ Тернопільської області як важливої складової регіональної екологічної мережі. Отримані результати можуть слугувати науковим підґрунтям для прийняття управлінських рішень, створення нових об'єктів ПЗФ та інтеграції регіональних природоохоронних ініціатив у національні та європейські екологічні стратегії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабінцева О. І. Водно-болотні угіддя України: стан, проблеми та перспективи збереження. Київ: Наукова думка, 2018. 312 с.
2. Балашов Л. С. Рослинність України. Водно-болотна рослинність. Київ: Фітосоціоцентр, 2006. 412 с.
3. Бойко В. М. Болота України. Київ: Логос, 2018. 304 с.
4. Борщівська міська громада. Звіт про стан навколишнього середовища. Борщів, 2023.
5. Водний кодекс України: Закон України від 06.06.1995 № 213/95-ВР.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-вр> (дата звернення: 02.08.2025).
6. Геологічна карта України. Київ : Держгеонадра, 2015.
7. Ґрунти Тернопільської області. Тернопіль : Інститут ґрунтознавства, 2022.
8. Державний кадастр водно-болотних угідь України : офіц. портал. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua> (дата звернення: 02.08.2025).
9. Дідух Я. П. Основи біорізноманіття та охорони природи. Київ : Наукова думка, 2014. 343 с.
10. Дідух Я. П., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Екологічні основи охорони природи. Київ : Либідь, 2002. 240 с.
11. Екологічний паспорт Тернопільської області. Тернопіль: Департамент екології, 2023.
12. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 № 1264-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12> (дата звернення: 02.08.2025).
13. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16.06.1992 № 2456-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12> (дата звернення: 02.08.2025).
14. Заставецька О. В. Природно-заповідний фонд України: сучасний стан та перспективи розвитку. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2020. 280 с.

15. Каталог водно-болотних угідь України. Київ: Міндовкілля України, 2020.
16. Клименко Ю. О. Сучасний стан та проблеми охорони водно-болотних угідь України. Екологія та природокористування. 2021. № 2. С. 45–53.
17. Ковальчук І. Антропогенна трансформація заплавл Дністра. Львів: ЛНУ, 2019.
18. Ковальчук І. Геоморфологічна будова Поділля. Львів: ВЦ ЛНУ, 2018.
19. Методи гідроекологічних досліджень: навч. посіб. / за ред. В. І. Осадчого. Київ: Наукова думка, 2012. 328 с.
20. Національний кадастр антропогенно трансформованих екосистем України. Київ, 2022.
21. Національний природний парк «Дністровський каньйон»: офіц. сайт. URL: <https://dnisterpark.gov.ua> .
22. Прядко І. Ф. Екологічна безпека та роль водно-болотних угідь. Київ: Наукова думка, 2019. 256 с.
23. Спелеологічні дослідження Поділля. Тернопіль: Основа, 2020.
24. Тернопільський обласний центр з гідрометеорології. Кліматичний довідник Тернопільської області (2020–2023). Тернопіль, 2024.
25. Царик Л. П. Географічні засади формування і розвитку регіональних природоохоронних систем: концептуальні підходи, практична реалізація. Тернопіль: Підручники і посібники, 2009. 320 с.
26. Царик Л. П. Еколого-географічна оцінка територій: навч. посіб. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2014. 176 с.
27. Царик Л. П. Ландшафтно-екологічні основи формування природоохоронних територій Поділля. Тернопіль: Підручники і посібники, 2015. 212 с.
28. Царик П. Л. Основи природоохоронного планування та управління територіями. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2016. 198 с.
29. Царик П. Л. Екологічна мережа Тернопільської області: теорія, практика, перспективи. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2018. 164 с.
30. Царик Л. П. Природно-заповідний фонд Тернопільської області: сучасний стан та перспективи розвитку. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка,

2021. 186 с.

31. Царик П. Л., Царик Л. П. Природно-заповідний фонд України: регіональний вимір. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2013. 240 с.

32. Царик Л. П., Царик П. Л. Репрезентативність територій та об'єктів природно-заповідного фонду у регіональній структурі екомережі. Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: Географія. 2011. № 1. С. 45–52.

33. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. Київ: Глобал-Деклар, 2009. 600 с.

34. Червона книга України. Тваринний світ. Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.

35. Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat (Ramsar Convention). Ramsar, 1971.

36. Eurostat. Causes of death – standardized death rate, 2019. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php> .

37. European Green Deal. European Commission. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en .

38. Finlayson C. M., Davidson N. C. Global Wetland Inventory – Current Status and Future Priorities. Ramsar Technical Report No. 2. Gland: Ramsar Convention Secretariat, 2010. 88 p.

39. Green Recovery Ukraine Initiative. Electronic resource. URL: <https://www.undp.org/ukraine> .

40. Mitsch W. J., Gosselink J. G. Wetlands. 5th ed. Hoboken : John Wiley & Sons, 2015. 744 p.

41. National Report on the State of the Environment in Ukraine. Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine, 2023. URL: <https://mepr.gov.ua> .

42. Natura 2000 Network. European Environment Agency. URL: <https://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/natura-2000> .

43. Pan-European Ecological Network. Council of Europe. URL: <https://www.coe.int/> .

44. QGIS Development Team. QGIS Geographic Information System.

2023. URL: <https://qgis.org/> .

45. Ramsar Sites Information Service (RSIS). URL: <https://rsis.ramsar.org/> .

46. Wetlands International. Global Wetland Outlook. 2021. URL: <https://www.wetlands.org/> .

47. Zedler J. B., Kercher S. Wetland resources: Status, trends, ecosystem services, and restorability. *Annual Review of Environment and Resources*. 2005. Vol. 30. P. 39–74.