

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Кафедра фізичної географії

На правах рукопису

ШИДЛИК ОЛЕКСАНДР АНТОНОВИЧ

ГЕОЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ СТІЙКОГО ЕКОЛОГІЧНО
БЕЗПЕЧНОГО РОЗВИТКУ ЛЮБЕШІВСЬКОЇ ТГ

Спеціальність: 106 Географія

Освітня програма: Регіональний розвиток і просторове планування

Робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного ступеня «Магістр»

Науковий керівник:

Карпюк Зоя Констянтинівна

кандидат географічних наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол №

засідання кафедри фізичної географії

від _____ 2025 р.

Завідувач кафедри

проф. Фесюк В.О. _____

ЛУЦЬК – 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ПОНЯТТЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЙОГО ЕВОЛЮЦІЯ ВІД КОНЦЕПЦІЇ ДО ПРАКТИЧНИХ ПІДХОДІВ	6
1.1. Принципи екологічно безпечного розвитку територій	8
1.2. Взаємозв'язок між економічним зростанням та екологічною стійкістю.....	13
1.3. Методика проведення дослідження.....	15
1.4. Стан дослідження питання в науковій літературі.....	19
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНІ ОСОБЛИВОСТІ ГРОМАДИ.....	21
2.1 Природні умови території.....	21
2.2 Вплив зміни клімату на природні умови території.....	34
2.3 Природоохоронні мережі території.....	38
РОЗДІЛ 3. НАСЕЛЕННЯ ТА ГОСПОДАРСТВО ЛЮБЕШІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	41
3.1. Особливості розвитку господарства.....	41
3.2. Населення та соціальна сфера.....	47
3.3. Комунальне господарство та водогосподарська інфраструктура.....	48
РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ТЕРИТОРІЇ.....	51
4.1. Місцеві екологічні програми.....	51
4.2. Екологічні проблеми у громаді.....	54
РОЗДІЛ 5. ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ СТІЙКОГО ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО РОЗВИТКУ ЛЮБЕШІВСЬКОЇ ТГ.....	56
ВИСНОВКИ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	65

ВСТУП

Геоecологічне обґрунтування стійкого екологічно безпечного розвитку Любешівської територіальної громади є надзвичайно актуальним завданням, особливо з огляду на унікальне географічне положення та природну вразливість регіону. Любешівщина є частиною Полісся – території з високим рівнем заболоченості, розвиненою річковою мережею та значними площами лісів. Це обумовлює особливу чутливість природних комплексів до антропогенного впливу.

На сьогоднішній день, попри наявні стратегії та програми розвитку, громада стикається з низкою гострих екологічних проблем. Серед них – застарілі та неефективні каналізаційно-очисні споруди, що призводять до забруднення водних об'єктів; відсутність повноцінної інфраструктури для переробки твердих побутових відходів, що спричиняє накопичення сміття та забруднення ґрунтів; а також деградація малих річок через їх заростання та замулення, що загрожує гідрологічному режиму та біорізноманіттю.

Геоecологічне обґрунтування дозволяє системно оцінити взаємозв'язки між природними компонентами та діяльністю людини. Воно не просто констатує проблеми, а виявляє їхні причинно-наслідкові зв'язки, просторову локалізацію та динаміку розвитку. Це дає можливість розробити не розрізнені, а інтегровані та комплексні рішення, які враховуватимуть специфіку природних процесів регіону.

Таким чином, розробка детального геоecологічного обґрунтування є **актуальною та критично важливою** для формування ефективної екологічної політики Любешівської громади, що забезпечить її сталий розвиток, збереження природної спадщини та покращення якості життя мешканців на десятиліття вперед.

Мета роботи – обґрунтування пріоритетних напрямів стійкого та екологічно безпечного розвитку Любешівської територіальної громади на основі аналізу її природно-ресурсного потенціалу, антропогенного

навантаження та стану довкілля. Для досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні **завдання**:

- проаналізувати принципи екологічно безпечного розвитку територій, взаємозв’язок між економічним зростанням та екологічною стійкістю;
- оцінити природні умови громади;
- проаналізувати соціально-економічний розвиток громади;
- виділити та дослідити найважливіші екологічні проблеми території;
- запропонувати пріоритетні напрямки стійкого екологічно безпечного розвитку Любешівської територіальної громади.

Об’єктом дослідження є процеси просторового розвитку Любешівської територіальної громади в контексті екологічної безпеки та сталого використання природних ресурсів.

Предмет дослідження – геоекологічні аспекти та методологічні підходи до обґрунтування стратегічних рішень для забезпечення сталого екологічно безпечного розвитку Любешівської територіальної громади.

Методологічна основа дослідження ґрунтується на комплексному підході, що поєднує загальнонаукові та спеціальні методи, необхідні для геоекологічного обґрунтування сталого екологічно безпечного розвитку територіальної громади.

Інформаційна база дослідження включає:

- нормативно-правові акти України у сфері екологічного стану територій та просторового планування;
- стратегічні та програмні документи Любешівської селищної територіальної громади (Правила благоустрою території населених пунктів Любешівської селищної ради, Стратегія розвитку Любешівської селищної громади на 2018-25 рр., Завдання на розроблення Комплексного плану просторового розвитку);
- матеріали екологічного моніторингу (Екологічний паспорт громади);
- наукові публікації, аналітичні звіти, картографічні матеріали, а також

результати власних спостережень та аналізів.

Наукова новизна полягає у комплексному геоекологічному обґрунтуванні стратегії сталого екологічно безпечного розвитку територіальної громади на прикладі Любешівської ТГ, з інтеграцією сучасних методологічних підходів та урахуванням специфічних регіональних викликів.

Практична значимість. Дослідження має важливе практичне значення для Любешівської та інших українських громад, пропонуючи конкретні, науково обґрунтовані рекомендації для сталого екологічно безпечного розвитку. Запропоновані рішення щодо модернізації полігону ТПВ, сортування та потенційної переробки сприятимуть переходу до циркулярної економіки, зменшуючи негативний вплив на довкілля. Обґрунтування модернізації очисних споруд та комплексного управління річками знизить забруднення, мінімізує епідеміологічні ризики та покращить рекреаційний потенціал.

Методи дослідження. Під час виконання випускної кваліфікаційної роботи застосовані загальнонаукові та спеціалізовані методи дослідження. Серед загальнонаукових методів використано: системний аналіз, діалектичний метод, аналіз і синтез, індукцію та дедукцію, порівняльний метод. Спеціальні методи включали: використання геоінформаційних систем (ГІС), картографічний метод, екологічне моделювання, метод експертних оцінок, статистичний метод, нормативно-правовий аналіз, польові та камеральні дослідження.

Апробація роботи. За результатами кваліфікаційної роботи опубліковані тези доповіді на науковій конференції [48].

Структура та обсяг роботи. Випускна кваліфікаційна робота має загальний обсяг 70 сторінок і складається із вступу, 5 розділів, висновків, списку використаних джерел (54 позиції).

РОЗДІЛ 1.

ПОНЯТТЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЙОГО ЕВОЛЮЦІЯ ВІД КОНЦЕПЦІЇ ДО ПРАКТИЧНИХ ПІДХОДІВ

Концепція сталого розвитку виникла у відповідь на зростаючі глобальні екологічні виклики другої половини ХХ ст. Перші сигнали про необхідність переосмислення взаємодії людини з природою з'явилися ще в 1960-х рр., коли стали очевидними негативні наслідки індустріалізації та урбанізації. Зокрема,

- зростання забруднення довкілля внаслідок промислового виробництва;
- вичерпання природних ресурсів;
- демографічний вибух та його екологічні наслідки;
- усвідомлення обмеженості планетарних ресурсів.

Найважливішими датами в розвитку згаданої концепції є [9]:

- 1972 р. – відбулась Стокгольмська конференція ООН – перша глобальна конференція з навколишнього середовища, яка заклала основи для майбутньої концепції сталого розвитку. На ній було зафіксована усвідомлена необхідність збалансування економічного зростання з охороною довкілля;
- 1980 р. – Всесвітня стратегія охорони природи. Міжнародний союз охорони природи (МСОП) вперше використав термін «сталий розвиток» («sustainable development») у контексті збереження живих ресурсів;
- 1987 р. – опублікована Доповідь "Наше спільне майбутнє", в якій Комісія Брундтланд надала класичне визначення сталого розвитку: "розвиток, який задовольняє потреби сьогодення, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби".

Сталий розвиток базується на трьох взаємопов'язаних складових: економічній, соціальній та екологічній. Економічний вимір передбачає ефективне використання ресурсів, створення стійкої економічної системи, забезпечення довгострокового економічного зростання на основі інновацій та технологічного прогресу [8].

В соціальному вимірі найважливішими є соціальна справедливість та рівність, боротьба з бідністю, забезпечення базових потреб населення, участь громадськості (зокрема, місцевих територіальних громад) в прийнятті рішень.

Екологічний вимір передбачає збереження біорізноманіття, раціональне природокористування, мінімізацію негативного впливу на довкілля, відновлення порушених та деградованих екосистем (nature restoration).

Концепція сталого розвитку від появи до наших днів суттєво еволюціонувала [6]:

- 1992 р. – Конференція в Ріо-де-Жанейро, де була прийнята Agenda-21 – глобальна програма дій для досягнення сталого розвитку у XXI ст.;
- 2000-ні роки – Конкретизація цілей сталого розвитку через вимірювані показники;
- 2015 р. – затвердження Цілей сталого розвитку (ЦСР) – 17 глобальних цілей з 169 завданнями до 2030 р.

При цьому відбулось розширення розуміння концепції [8]:

- від збереження до відновлення – перехід від пасивної охорони природи до активного відновлення екосистем;
- від секторального розвитку до інтегрованого підходу – ускладнення та інтеграція розуміння взаємозв'язків між різними сферами діяльності;
- від державного до багаторівневого управління – залучення всіх рівнів влади, бізнесу та громадянського суспільства до управління конкретними територіями, наприклад, громадами.

Практичні підходи до реалізації концепції сталого розвитку передбачають застосування таких інструментів як стратегічне планування, оцінка впливу на довкілля (ОВНС), територіальне планування. Стратегічне планування нині в Україні впроваджується на всіх рівнях: від національного до місцевого і полягає у розробці довгострокових стратегій розвитку (5-7 років для територіальних громад), інтеграції принципів сталості в усі сфери планування (стале природокористування, виробництво, споживання), системи моніторингу та оцінки.

Оцінка впливу на довкілля передбачає попередження негативних екологічних наслідків, врахування кумулятивних ефектів, участь громадськості в оцінці проектів.

Територіальне планування реалізується через розробку комплексних планів просторового розвитку територій територіальних громад, які включають планувальні рішення щодо перспективного використання всієї території територіальної громади.

Основними викликами практичного впровадження концепції сталого розвитку є необхідність її адаптації до нових кліматичних реалій, врахування впливу цифрових технологій на сталий розвиток, пошук балансу між глобальними трендами та місцевими потребами [8].

1.1. Принципи екологічно безпечного розвитку територій

Екологічно безпечний розвиток території – це такий тип територіального розвитку, який забезпечує збереження та покращення якості довкілля, підтримку екологічної рівноваги у природних системах при одночасному задоволенні соціально-економічних потреб населення. Він характеризується [34]:

- мінімізацією негативного впливу на довкілля;
- збереженням природно-ресурсного потенціалу;
- підтримкою стабільності екосистем;
- забезпеченням екологічної безпеки населення;
- створенням умов для відновлення порушених екосистем.

Екологічно безпечний розвиток є екологічною складовою сталого розвитку, але з акцентом на попередженні екологічних ризиків, забезпеченні екологічної безпеки, збереженні природного капіталу, підтримці екосистемних послуг [33].

Принципи екологічно безпечного розвитку територій поділяються на фундаментальні та спеціальні принципи для територіального розвитку (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Принципи екологічно безпечного розвитку територій [21]

Фундаментальні принципи. Принцип екологічної цілісності – збереження структурно-функціональної цілісності природних екосистем як основи їх стабільного функціонування. Практична реалізація відбувається через збереження ключових екосистем та їх зв'язків, підтримання природних екологічних коридорів, запобігання фрагментації природних ландшафтів, комплексний підхід до охорони біорізноманіття. Застосування принципу для територіальних громад відбувається через: створення екологічної мережі території, збереження лісових масивів, водно-болотних угідь, планування забудови з урахуванням природних комплексів [21].

Принцип превентивності передбачає пріоритет попередження екологічних проблем над їх подальшим усуненням. Ключовими аспектами при цьому є [39]:

- попереджувальні заходи завжди ефективніші за відновлювальні;
- оцінка можливих екологічних наслідків на стадії планування;
- застосування найкращих доступних технологій.

Принцип реалізується завдяки проведенню оцінки впливу на довкілля,

стратегічної екологічної оцінки (СЕО), екологічного аудиту підприємств, системи раннього попередження про екологічні загрози.

Принцип обережності (передбачливості) – за умов невизначеності щодо можливих екологічних наслідків, управлінські рішення повинні прийматися на користь збереження довкілля. Застосовується для [34]:

- встановлення жорсткіших екологічних стандартів при невизначеності;
- відмови від проектів з потенційно високими екологічними ризиками;
- проведення додаткових досліджень перед впровадженням нових технологій;
- створення буферних зон навколо природоохоронних об'єктів;
- обмеження забудови в екологічно чутливих зонах;
- резервування територій для природоохоронних потреб.

Принцип екологічної ємності території передбачає не перевищення «несучої здатності території», тобто максимальної кількості населення та економічної активності, яку може витримати територія без деградації екосистем. Компонентами екологічної ємності є [25]:

- асиміляційна ємність (здатність поглинати забруднення);
- ресурсна ємність (запаси природних ресурсів);
- рекреаційна ємність (допустиме рекреаційне навантаження);
- просторова ємність (територіальні ресурси).

Принцип збалансованого природокористування передбачає використання природних ресурсів у межах їх здатності до самовідновлення [8]. У зв'язку із цим розрізняють такі типи природокористування:

- виснажливе – споживання ресурсів перевищує їх відновлення;
- збалансоване – споживання дорівнює відновленню;
- розширене відтворення – відновлення перевищує споживання.

Спеціальні принципи для територіального розвитку. Принцип ландшафтно-екологічного планування, тобто планування території на основі природних ландшафтних меж та екологічних характеристик. Елементами ландшафтно-екологічного планування є [25]:

- аналіз природних ландшафтних комплексів;
- виділення функціональних зон за екологічним принципом;
- урахування природних процесів і зв'язків;
- адаптація господарської діяльності до природних умов.

Ландшафтно-екологічне планування реалізується завдяки таким інструментам [25]:

- ландшафтне картування;
- екологічне зонування території;
- система екологічних коридорів;
- біосферно-сумісне планування.

Принцип екосистемного підходу передбачає розгляд території як цілісної екосистеми з комплексом взаємопов'язаних природних та антропогенних компонентів. Ключовими аспектами є [8]:

- врахування всіх компонентів екосистеми;
- аналіз екосистемних зв'язків та функцій;
- оцінка екосистемних послуг;
- інтегрований підхід до управління.

Принцип мінімізації екологічних ризиків – ймовірність виникнення негативних змін у довкіллі та їх можливі наслідки для екосистем і людини повинна бути мінімальною. Екологічні ризики класифікуються за:

- джерелом: природні, техногенні, антропогенні;
- масштабом: локальні, регіональні, глобальні;
- тривалістю: короткострокові, довгострокові;
- ймовірністю: високі, середні, низькі.

Система управління ризиками включає ідентифікацію ризиків, оцінку ймовірності їх настання та наслідків, розробку заходів мінімізації, моніторинг та контроль, коригування стратегій [6].

Принцип адаптивного управління передбачає управління екологічною безпекою як безперервний процес навчання та адаптації до змінних умов. Характеристиками адаптивного управління є [9]:

- гнучкість у прийнятті рішень;
- систематичний моніторинг результатів;
- готовність до коригування стратегій;
- врахування невизначеності та змін.

Принцип участі громадськості передбачає її залучення до процесів планування та прийняття рішень з питань екологічно безпечного розвитку. Формами участі громадськості є громадські слухання з екологічних питань, участь у розробці стратегій розвитку, громадський екологічний контроль, ініціативи "знизу". Переваги участі – врахування місцевих знань та потреб, підвищення легітимності рішень, формування екологічної свідомості, створення мережі підтримки.

Основними викликами впровадження принципів екологічно безпечного розвитку територій є:

- фінансові обмеження: недостатність коштів для екологічних проєктів, потреба в залученні зовнішнього фінансування;
- інституційні обмеження: недосконалість нормативно-правової бази, брак кваліфікованих кадрів, слабкість контролюючих механізмів;
- соціально-культурні чинники: низький рівень екологічної свідомості, опір змінам традиційних практик, конфлікт між короткостроковими та довгостроковими інтересами.

Отже, принципи екологічно безпечного розвитку територій формують комплексну систему орієнтирів для сталого управління територією. Їх ефективна реалізація потребує:

- системного підходу, врахування взаємозв'язків між всіма компонентами територіальної системи;
- адаптації до місцевих умов, врахування специфіки природних та соціально-економічних умов;
- участі всіх зацікавлених сторін, залучення влади, бізнесу, громадськості.

Для Любешівської ТГ особливо актуальними є принципи збереження природно-ресурсного потенціалу, ландшафтно-екологічного планування та

участі громадськості, що відповідає специфіці сільської території з багатим природним потенціалом.

1.2. Взаємозв'язок між економічним зростанням та екологічною стійкістю

Для теоретичного обґрунтування шляхів досягнення балансу економічного зростання та екологічної стійкості вченими розроблено кілька моделей розвитку. Наприклад, концепція зеленої економіки, сформульована ЮНЕП (Екологічна програма ООН), передбачає підвищення добробуту людей та забезпечення соціальної справедливості, значно зменшивши при цьому екологічні ризики та дефіцит ресурсів. Зелена економіка характеризується низьковуглецевим виробництвом, ефективним використанням ресурсів, соціальною інклюзивністю та збереженням біорізноманіття. Секторальними пріоритетами є відновлювана енергетика, сталий транспорт, управління водними ресурсами та відходами, сталий туризм та зелене будівництво [33].

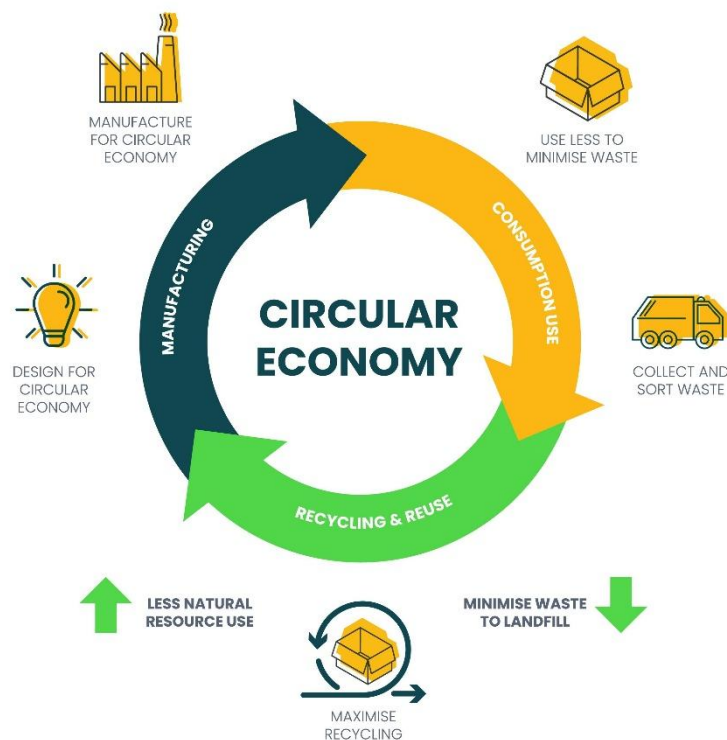


Рис. 1.2. Схема циркулярної економіки за [54]

Циркулярна економіка – принципово інша модель виробництва та споживання (рис. 1.2). Вона ґрунтується на принципах замикання петель матеріальних потоків, максимізації тривалості використання продуктів, мінімізації відходів та регенерації природних систем. Стратегії реалізації передбачають розвиток економіки спільного користування, промисловий симбіоз та урбаністичне сільське господарство. R-принципи циркулярної економіки охоплюють відмову від непотрібного, зменшення споживання, повторне використання, переробку та відновлення енергії [54].

Біоекономіка базується на використанні відновлюваних біологічних ресурсів для виробництва продуктів харчування, матеріалів та енергії. Компонентами біоекономіки є сільське та лісове господарство, рибальство та аквакультура, біотехнології, біоенергетика та біоматеріали. Перевагами цього підходу є відновлюваність ресурсів, нижчі викиди парникових газів, сприяння регіональному розвитку та високий інноваційний потенціал [8].

Економіка добробуту – перехідний етап від максимізації ВВП до оптимізації людського та екологічного добробуту. Альтернативні індикатори, наприклад, індекс людського розвитку краще відображають якість життя та стан довкілля. Компонентами добробуту є фізичне та психічне здоров'я, соціальні зв'язки, освіта та навички, безпека та стабільність, якість довкілля.

Територіальні громади мають унікальні можливості для пошуку балансу між економічним розвитком та екологічною стійкістю. Їх природно-ресурсний потенціал дозволяє використовувати місцеві відновлювані ресурси, розвивати біоекономіку та монетизувати екосистемні послуги. Інноваційні рішення включають розподілену енергетику, циркулярну економіку на місцевому рівні та цифровізацію управління ресурсами. Високий рівень соціального капіталу, довіри та співпраці в громадах створює сприятливі умови для швидкого впровадження інновацій та збереження традиційних знань.

Для Любешівської ТГ актуальними стратегіями є економічна диверсифікація через розвиток екологічного туризму, органічного сільського господарства, сталого лісового господарства та відновлюваної енергетики.

Збереження природного капіталу включає охорону лісових масивів, збереження водно-болотних угідь, підтримання біорізноманіття та відновлення деградованих земель. Немалу роль тут відіграє значний природно-заповідний фонд громади, зокрема, наявність одного з найбільших у Волинській області об'єкту ПЗФ – Національного природного парку «Прип'ять-Стохід». Соціальний розвиток передбачає інвестиції в людський капітал, створення зелених робочих місць, підтримку місцевих ініціатив та розвиток екологічної освіти.

Співвідношення між економічним зростанням та екологічною стійкістю еволюціонувало від розгляду їх як взаємовиключних до розуміння можливостей для взаємного підсилення. Ключовими чинниками успіху є відсутність універсальної моделі, що вимагає адаптації до конкретних умов, роль технологій як каталізатора змін, важливість довгострокового планування, ефективність інституційного регулювання та унікальні можливості територіальних громад для створення симбіозу економіки та екології [7]. Для Любешівської ТГ це означає можливість побудови моделі розвитку, що базується на природних перевагах території при збереженні її екологічної цінності та створенні нових економічних можливостей для населення.

1.3. Методика проведення дослідження

На першому етапі проведено визначення мети, об'єкта та завдань дослідження (рис. 1.3). Метою є обґрунтування пріоритетних напрямів стійкого та екологічно безпечного розвитку Любешівської територіальної громади на основі аналізу її природно-ресурсного потенціалу, антропогенного навантаження та стану довкілля. Для досягнення поставленої мети необхідно: проаналізувати взаємозв'язок між зростанням та екологічною стійкістю; оцінити природні умови громади; проаналізувати її соціально-економічний розвиток; дослідити найважливіші екологічні проблеми; запропонувати пріоритетні напрямки стійкого екологічно безпечного розвитку.

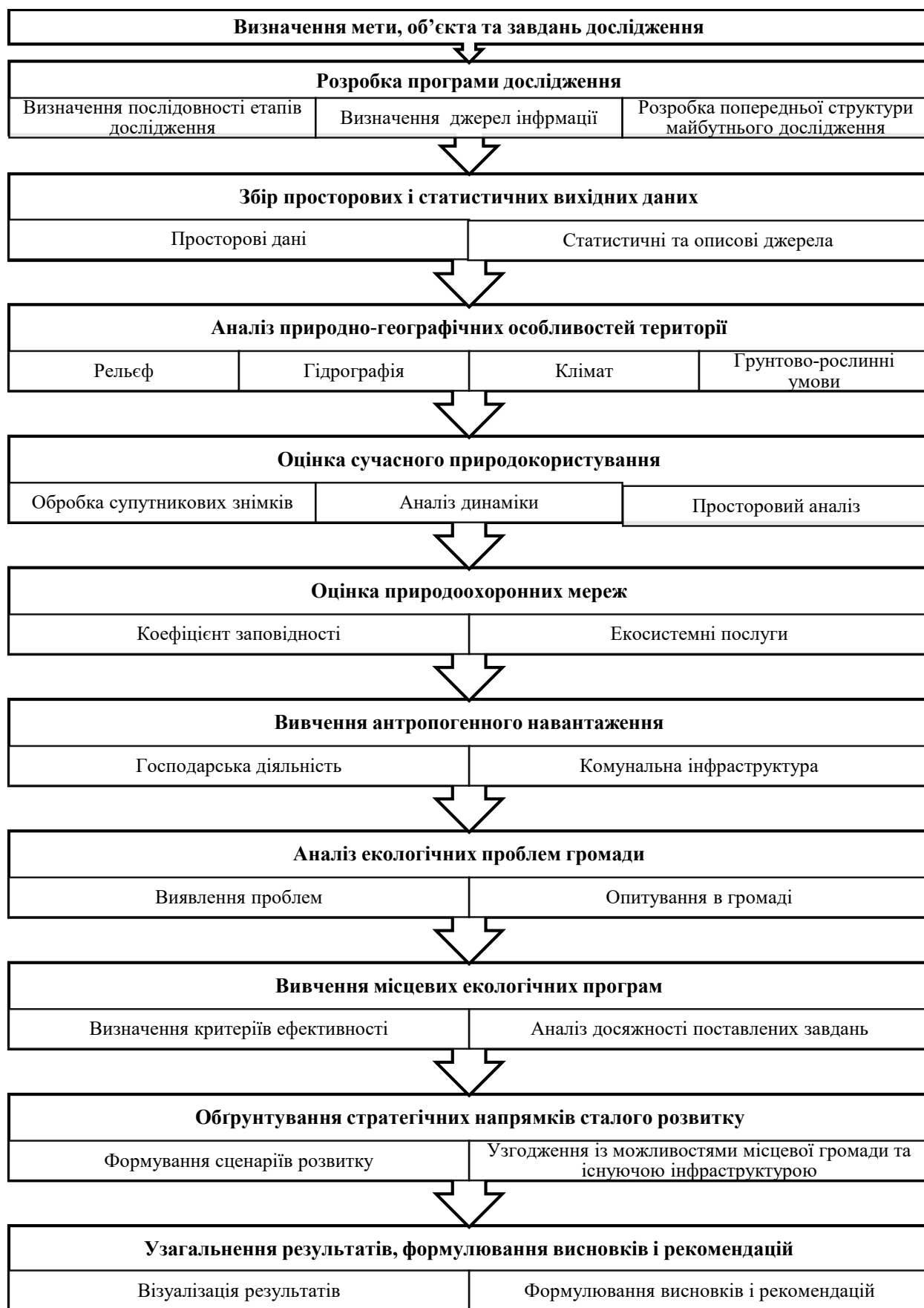


Рис. 1.3. Алгоритм проведення дослідження по обґрунтуванню стійкого екологічно безпечного розвитку громади

На наступному етапі складено програму дослідження, визначено послідовність етапів дослідження, окреслено інформаційні джерела: офіційні сайти, геопортали, екологічні програми, розроблено попередню структуру майбутньої випускної кваліфікаційної роботи.

На третьому етапі проведено збір просторових і статистичних вихідних даних. Зокрема, зібрано просторові дані про адміністративні межі ТГ (geoportal.gov.ua), супутникові знімки (Sentinel-2, Landsat 8-9 із використанням застосунків Google Earth Pro, Copernicus Browser, EOSDA LandViewer), електронні карти (EsriLandCover, OpenStreetMap, OpenToroMap), цифрову модель рельєфу для аналізу гідрографії та рельєфу, природно-заповідні об'єкти (дані Міндовкілля, Emerald Network). А також статистичні дані з офіційного сайту Любешівської ТГ (в т.ч. екологічні програми та Стратегію розвитку громади), порталу відкритих даних (data.gov.ua), обласного управління статистики, сайту Волинської обласної державної адміністрації (Екологічний паспорт громади).

На наступному етапі проаналізовано природно-географічні особливості території. Зокрема, проведено аналіз рельєфу, завантажено DEM (SRTM), виявлено межі боліт, заплави, висотні рівні, гідрографії, виділено річки, заплави, заболочені території, проаналізовано водний баланс території, кліматичні умови, сценарії глобального зміни клімату та їх вплив на природні умови та населення громади, ґрунти та екосистеми.

На п'ятому етапі проведена оцінка сучасного природокористування. Вона передбачала обробку супутникових знімків, класифікацію типів землекористування, побудову карти землекористування. Також проаналізована динаміка зміни цих показників, проведено порівняння знімків за різні роки, виявлення вирубок, урбанізації, деградації екосистем. В процесі просторового аналізу визначено зони інтенсивного землекористування, локалізовано джерела антропогенного навантаження: осушувальні системи, гідротехнічні споруди, сільське господарство, забудова.

Наступний етап присвячений оцінці природоохоронних мереж.

Проведено виділення меж об'єктів ПЗФ, територій Смарагдової мережі та екологічної мережі різного ієрархічного рівня (Панєвропейського, національного, регіонального, локального), охоронних зон водних об'єктів, проведено просторовий аналіз співвідношення площ природоохоронних територій до загальної площі громади, окреслено «екологічний каркас» громади.

На цьому етапі вивчалось антропогенне навантаження, зокрема, господарська діяльність. Проаналізовано екологічні наслідки основних видів господарської діяльності (сільського господарства, лісозаготівлі, переробки), локалізація підприємств, ферм, складів, інженерної інфраструктури. Також проаналізовано комунальне господарство громади та його вплив на довкілля: розміщення полігонів, очисних споруд, каналізації, водозабір, централізоване/нецентралізоване водопостачання.

Після цього проведений аналіз екологічних проблем громади. Виявлено найважливіші екологічні проблеми: забруднення поверхневих вод, знищення лісів та заболочених угідь, неконтрольовані вирубки, пожежі тощо. Проведено міні-опитування місцевих жителів та експертів. Зібрані думки по даних проблемах представників громади через огляд місцевих ЗМІ.

Згодом вивчались місцеві екологічні програми. Проведено аналіз змісту стратегічних та програмних документів ТГ: Стратегії розвитку громади, Паспорту Любешівської громади, Аналітичного звіту за результатами дослідження у Любешівській територіальній громаді Волинської області, Екологічного паспорту Любешівської об'єднаної територіальної громади, Завдань на розроблення Комплексного плану просторового розвитку території Любешівської селищної територіальної громади Камінь-Каширського району Волинської області. Виявлено природоохоронні заходи, що вже реалізуються; проблеми ефективності та потенціалу для покращення.

На наступному етапі обґрунтовано стратегічні напрямки сталого розвитку громади. Запропоновано сценарії розвитку, розроблено

природоорієнтовані рішення, узгоджено їх із можливостями самої громади та існуючою інфраструктурою.

Останній етап дослідження присвячений узагальненню результатів, формулюванню висновків і рекомендацій. Проведена візуалізація результатів дослідження. Створено тематичні карти у QGIS, побудовані графіки, діаграми, порівняльні таблиці. Узагальнено результати дослідження, сформульовано висновки та рекомендації.

1.4. Стан дослідження питання в науковій літературі

Питання сталого розвитку і еволюції підходів до сталого природокористування загалом широко досліджені та висвітлені у науковій літературі. Найбільший вплив на наше дослідження мали праці Г. Дейлі про економічну теорію сталого розвитку [9] та Л.С. Гриніва про екологічно збалансовану економіку [8]. Також варто відмітити монографію З.В. Герасимчук про регіональну політику сталого розвитку [6]. В контексті місцевого розвитку, орієнтованого на громаду слід згадати статті О.І. Васильєвої, Н.Н. Васильєвої про концептуальні засади сталого розвитку територіальних громад [5], М.М. Патинської про формування категорії "сталий розвиток територіальних громад" в умовах євроінтеграційної перспективи [35], В.О. Фесюка, О.Ю. Авдіюк про методику геоекологічного обґрунтування стійкого екологічно безпечного розвитку територіальної громади [47].

Принципи екологічно безпечного розвитку територій висвітлені у роботах Н.В. Павліхи, К.М. Федени про організаційно-економічні основи екологічно безпечного природокористування [34], М.В. Мальчик, К.В. Павлова, К. М. Федени про принципи інтегрованого управління екологічно безпечним природокористуванням [21], В.В. Ротаря про основи екологічно безпечного природокористування [40], Ю.Б. Шпильової, А.А. Омельченко про стратегічні пріоритети екологічно безпечного природокористування [50].

Питання оцінки взаємозв'язку між економічним зростанням та екологічною стійкістю висвітлені у роботах Л.А. Горошкової, Є.В. Хлобистова, В.О. Трофимчук про взаємозв'язок економічного зростання та асиміляційного потенціалу довкілля у забезпеченні сталого розвитку національного господарства [7], Д. Серьогіної, Н. Матвєєвої, Т. Пушкар про інноваційний розвиток в рамках сталого розвитку, пошук балансу між економічною ефективністю та екологічною стійкістю [41], М. Філяка, В. Аредова про соціально-економічний розвиток громад та системний підхід до розвитку поселень [49].

В контексті Волинської області питання оцінки екологічного стану та стійкого екологічного безпечного розвитку висвітлені у колективній монографії за ред. В.О. Фесюка [45]. Природа області, в т.ч. і Любешівської громади, детально описана в монографії К.І. Геренчука із співавторами [32].

В роботі Н.В. Чир, Р.Є. Качаровського досліджується туристична привабливість колишнього Любешівського району Волинської області (за старим адміністративно-територіальним устроєм) [52].

Багато наукових статей присвячені аналізу різноманітних аспектів функціонування Любешівської територіальної громади. Наприклад, в роботі Н.В. Проць, Н.М. Матвійчук досліджуються особливості забезпечення фінансової спроможності цієї територіальної громади [39], в статтях Л.Т. Чижевської, З. К. Карпюк, Р. Є. Качаровського, С.І. Ковальчука, О. В. Антипюк – озеро Біле як рекреаційний об'єкт [51], М.М. Мельнічука, О.В. Мельника, В.Ю. Стельмах, С.В. Полянського, Р. Є. Качаровського – озеро Рогізне як рекреаційний об'єкт Любешівської ТГ [23], С. І. Ковальчука із співавторами – сучасний рекреаційний потенціал об'єктів ПЗФ басейну річки Коростинки [19].

Не дивлячись на значну вивченість, дослідження Любешівської територіальної громади потрібно продовжувати, оскільки вони сприятимуть стійкому екологічно безпечному розвитку, збереженню природи краю, а особливо, його унікального біорізноманіття, а також підвищенню привабливості громади за рахунок туризму.

РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНІ ОСОБЛИВОСТІ ГРОМАДИ

2.1. Природні умови території

Любешівська територіальна громада знаходиться на північному сході Волинської області у Камінь-Каширському районі. До її складу увійшло 75% території колишнього Любешівського адміністративного району за старим адміністративно-територіальним устроєм. Громада має транскордонне положення (рис. 2.1).

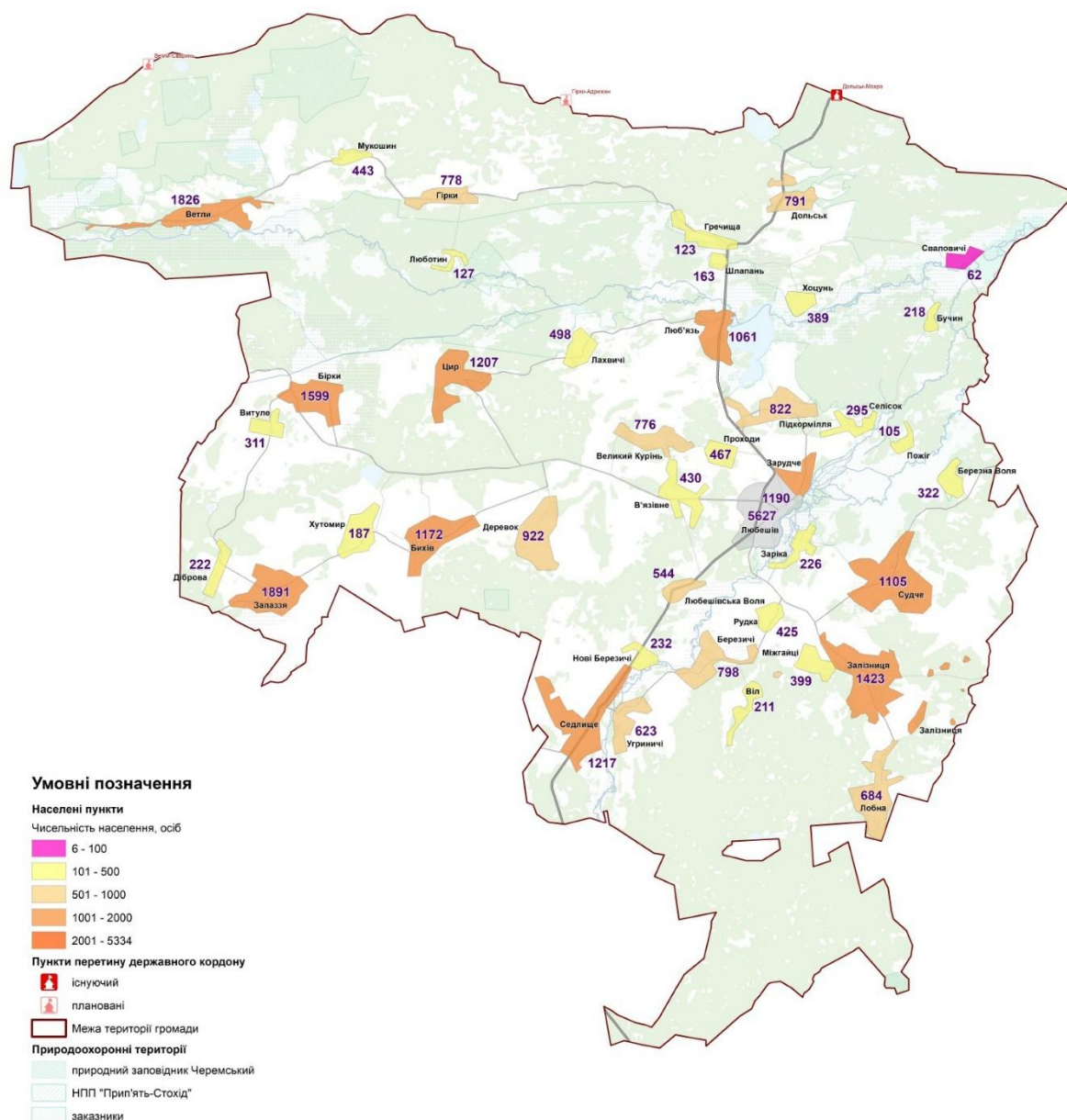


Рис. 2.1. Мережа населених пунктів Любешівської ТГ [20]

Територія громади знаходиться в центральній частині Волино-Подільської плити. У геологічному розрізі представлені кристалічні породи середнього протерозою в основі фундаменту та породи верхнього протерозою, палеозою, мезозою та кайнозою, які складають осадовий чохол. Фундамент нахилений на захід і південний захід до 400 м. Його кристалічна поверхня ускладнена Стохідською зоною розломів, що облямована Видертинським, Судченським та іншими піднятими блоками [3].

Серед порід осадового чохла найбільше значення мають мезозойські та кайнозойські відклади. Зокрема, мезозойські представлені крейдовими відкладами туронського ярусу, моноклінально залягаючими і ускладненими тектонічними порушеннями [32].

Кайнозойські породи поділяються на палеогенові та четвертинні. Перші представлені морськими та континентальними породами еоцен-олігоценового віку, другі – четвертинними флювіогляціальними утвореннями. Річкові долини формувались вздовж розломів (наприклад, Стохідської зони розломів). Серед сучасних екзогенних процесів поширений карст [45].

Територія громади повільно знижується з півдня на північ до р. Прип'ять. З півдня на північ тут протікають ще й інші річки: Стохід, Турія з численними притоками. Вони мають пологі заболочені береги, широкі заплави, що затоплюються навесні [32]. На лівому березі в межах заплави р. Прип'ять поширені території з найнижчими висотами – до 170 м. А найвищі – поблизу с. Деревок (212 м).

Сучасний рельєф досліджуваної території пов'язаний із ендегенними та екзогенними процесами. Найбільший вплив на формування рельєфу чинила дія льодовиків та їх талих вод, а також річкових та підземних вод у закладеній ще у дольодовиковий період прадолині р. Прип'ять. В сучасному рельєфі переважають акумулятивні рівнини з четвертинними відкладами потужністю до 30 м. Фрагментарно зустрічаються денудаційні поверхні. Глибина ерозійного розчленування рельєфу не перевищує 20-30 м. Поширені сучасні несприятливі екзогенні процеси: заболочення, підтоплення, дефляція, карст.

Річковим долинам властиві широкі заплави, наприклад для р. Прип'ять – до 8 км, невисокі надзаплавні тераси. Еолові форми рельєфу поширені на терасах р. Прип'ять та р. Стохід, наприклад, поблизу с. Люб'язь [45].

Клімат досліджуваної території помірно-континентальний, достатньо вологий, з м'якою та вологою зимою. За даними метеостанції Любешів річна сонячна радіація – 92,7 ккал/см². Протягом року випадає 625 мм опадів, середня температура повітря становить +7,4°C (рис. 2.2) [46].

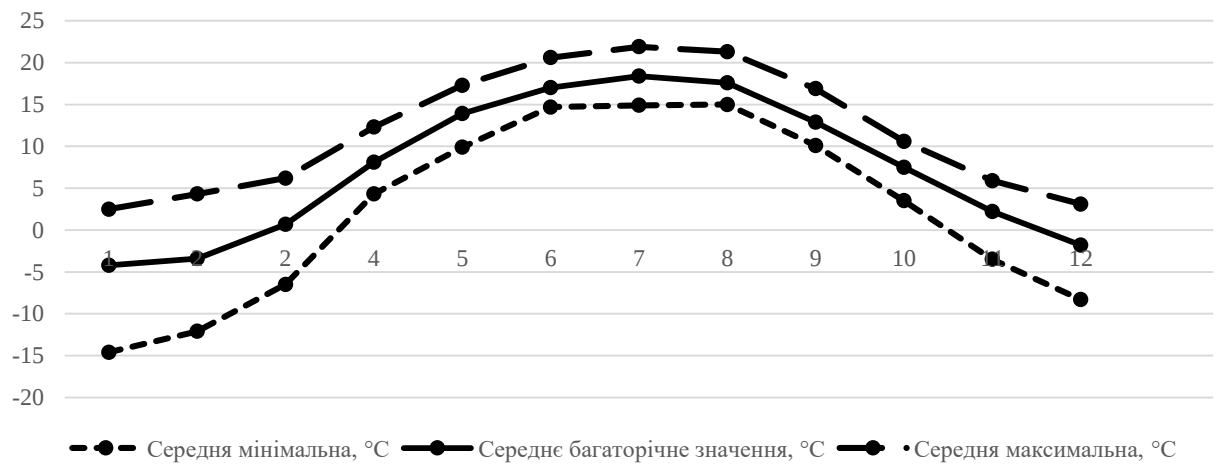


Рис. 2.2. Річний хід температури повітря по метеостанції Любешів
(за Ф.П. Тарасюком та М.Ф. Тарасюк, 2014) [46]

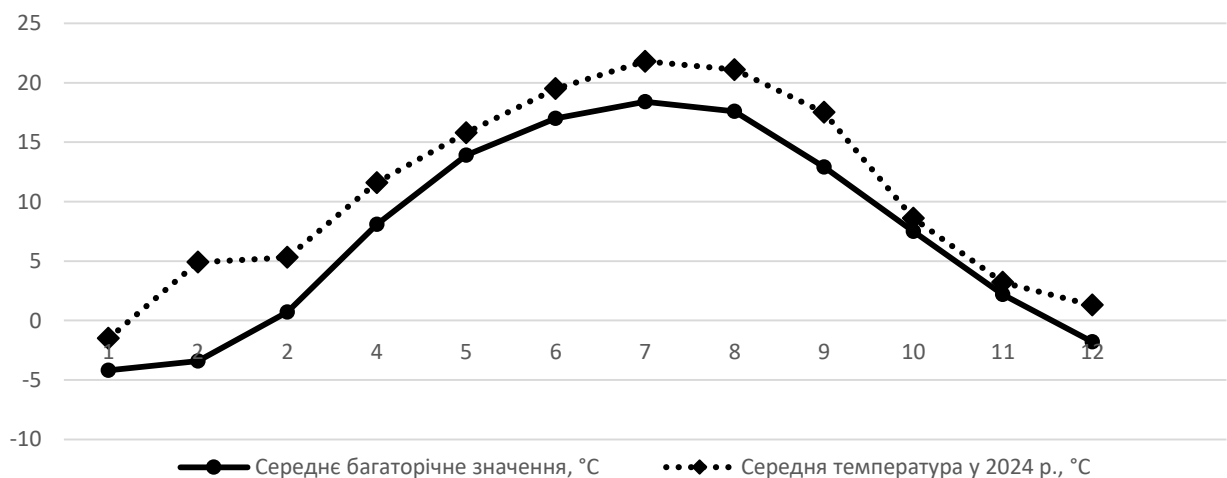


Рис. 2.3. Річний хід температури повітря по метеостанції Любешів у 2024 р.
за даними Волинського ЦГМ

У 2024 році значення середніх місячних температур в усі місяці перевищувало середні багаторічні значення місячних температур (рис. 2.3). Це свідчить, що даний рік належить до найтепліших за всю історію метеорологічних спостережень.

Згідно досліджень Ф.П. Тарасюка та М.Ф. Тарасюк (2014) від 1989 р. і до нашого часу в межах території громади спостерігається значне підвищення середньорічної температури повітря. Така ж тенденція властива й для України загалом, а також для Полісся. Зростання річної амплітуди температури повітря є ознакою підвищення континентальності клімату [46].

Підвищення температури повітря, достатнє зволоження, переважаюча взимку циркуляція циклонів і м'який помірний клімат, на перший погляд, формує сприятливі умови для розвитку рослинництва. Проте в останні кілька десятиліть фіксується проходження циклонів взимку та вторгнення теплих повітряних мас, що призводить до різких температурних коливань, відлиги і зимових паводків. Зимом у зв'язку із цим не утворюється стійкий сніговий покрив, а навесні – відсутні повені. Влітку температура різко підвищується до тропічних значень ($>30^{\circ}\text{C}$) [46]. Ще одним негативним наслідком зміни клімату протягом останніх десятиліть є циркуляція антициклонів з різкими температурними змінами, що спричиняють заморозки навесні та надмірні посухи влітку.

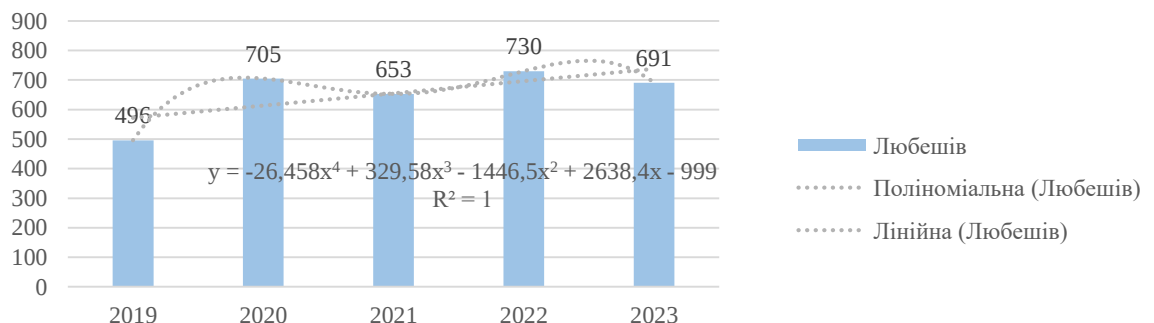


Рис. 2.4. Динаміка річної кількості опадів протягом 2019-23 рр. за даними Волинського ЦГМ

Як видно з рис. 2.4, кількість опадів в останні роки (починаючи з 2019 р.) постійно збільшувалась. Про це свідчать не лише дискретні дані по окремих роках, але й виявлені тенденції. Так, зокрема, лінійний тренд показує чітке збільшення опадів до 800 мм у 2025-26 рр. Проте це лише прогнозні трендові значення. Кількість опадів може й зменшитись. В багаторічній динаміці відносно вологі періоди (5-7 років) чергуються із відносно маловодними приблизно такої ж тривалості.

В межах громади багато різноманітних водних об'єктів. Найбільшу площу займають природні водойми та водотоки, зокрема, на озера припадає 1083 га, річки – 647,4 га, на меліоративні системи та їх магістральні канали (випрямлені річкові русла). Значні площі осушені, на меліоративні системи припадає 362,69 га. Щільність гідрографічної мережі території становить 0,31 км/км² [14].

Згідно схеми гідрологічного районування територія громади відноситься до Поліської гідрологічної області надмірної водності гідрологічної країни рівнинної частини України, а згідно схеми гідрогеологічного районування – до Волинсько-Подільського артезіанського басейну [31].

Протікають 4 річки. Довжина їх становить: Прип'ять – 77 км, Стохід – 28 км, Цир і Бистриця – 8 км. Річки відносяться до поліського типу із переважанням снігового живлення, менше – дощового та підземного [28].

Особливістю гідрологічного режиму річок парку є яскраво виражена весняна повінь. Паводки відбуваються в меженні періоди. В останні роки повінь відсутня, відбуваються зимові паводки. Руслам річок властива висока звивистість, меандрування, незначний похил, численні рукави (рис. 2.5-2.6). Швидкість течії низька – 0,2-0,4 м/с, під час паводків короткочасно зростає. В меженний період рівень застави над урізом води в руслі +0,3-0,5 м, під час повені та паводків заплата іноді на 2-6 місяців затоплюється річковими водами. Тому застави, переважно, заболочені, частково меліоровані, використовуються як сіножаті та пасовища [31].



Рис. 2.5. Фрагмент супутникового знімку меандр і стариць р. Прип'ять на північ від с. Любязь (джерело даних – Google Earth Pro)

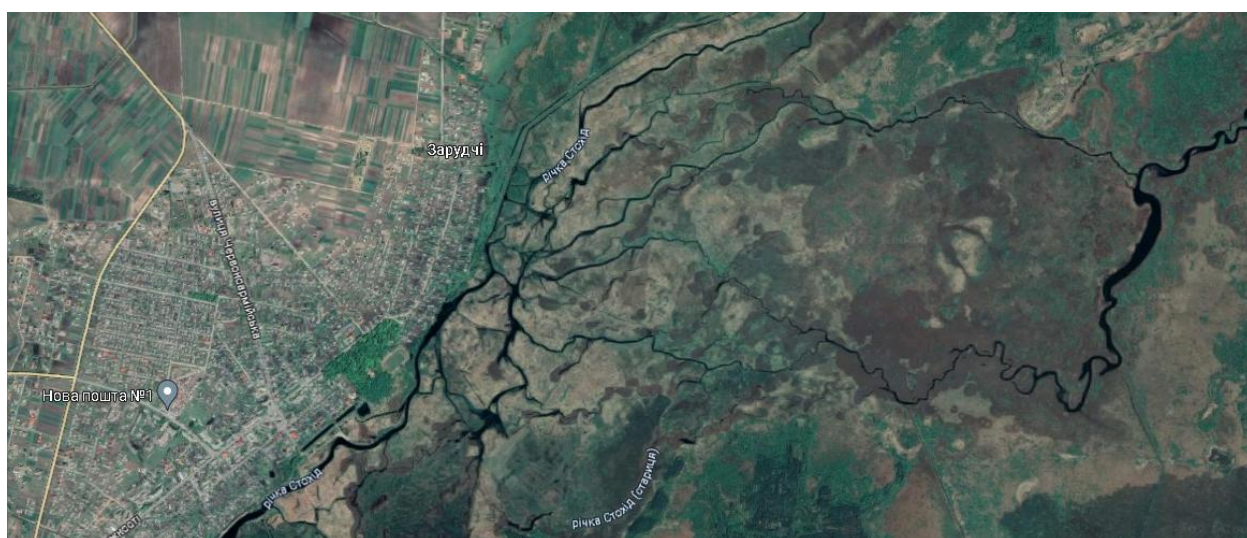


Рис. 2.6. Фрагмент супутникового знімку меандр і стариць р. Стохід на схід від селища Любешів (джерело даних – Google Earth Pro)

Прип'ять розпочинається між селами Будники та Рогові Смоляри, що знаходяться в межах Любомльського району (за старим адміністративно-територіальним устроєм), який нині відноситься до Ковельського району Волинської області згідно з новим адміністративно-територіальним поділом. Пройшовши відстань у 204 км вниз по течії, водотік досягає державного кордону з Республікою Білорусь і перетинає його. Подальший шлях річки пролягає через Поліську низовину протягом понад 500 км, де вона протікає

слабко вираженою долиною в районі Пінських боліт, утворюючи численні відгалуження. Останні 50 км своєї течії, у пригирловому відрізку, Прип'ять повертається на українську територію і завершує свій шлях, впадаючи в р. Дніпро на відстані декількох кілометрів від міста Чорнобиль. Серед усіх приток Дніпра, Прип'ять найбільша та найважливіша [28].

Характерними рисами річки є течія у широтному напрямку зі заходу на схід, при цьому верхня частина русла має північно-східну орієнтацію, тоді як нижня течія спрямована на південний схід. Долина річки відзначається великою кількістю озер різноманітного генезису та значними болотними масивами. Гідрографічна мережа характеризується численними рукавами, старичними озерами із затонами, заболоченими та піщаними островами пустельного характеру, серед яких окремі утворення нагадують дюнні форми рельєфу [31].

Згідно з даними спостережного поста на річці Прип'ять біля с. Люб'язь, період льодоставу триває приблизно три місяці, а весняна повінь триває від 50 до 60 днів. Коливання рівня води спостерігаються в діапазоні від 0,5 до 3 м, при цьому максимальна витрата води досягає $150 \text{ м}^3/\text{с}$, а середній річний модуль стоку становить $3,14 \text{ дм}^3/\text{с} \cdot \text{км}^2$.

Прип'ять перетинає північну частину всієї Волинської області, простягаючись від свого витoku до с. Сваловичі Любешівської громади. Це понад 170 км. Загальна протяжність річки складає 775 км, площа водозбору – 114 тис. км^2 . Середній ухил річки 0,2 ‰ [31].

Прип'ять має розгалужену гідрографічну систему, до якої входять понад 10 тис. річок та струмків. Більша частина цих водотоків повністю або частково зазнала каналізації в результаті масштабних меліоративних робіт, проведених протягом другої половини ХХ ст. Правобережні притоки, переважно, протікають територією України, тоді як лівобережні притоки – знаходяться на території Республіки Білорусь.

У районах, де болота басейну Прип'яті межують з басейнами її приток, вододільна лінія виражена не чітко. Долина річки має рівнинний характер і

нагадує дві злегка нахилені одна до одної поверхні, лінією перетину яких є Прип'ять. Обидві поверхні також мають незначний нахил у східному напрямку до р. Дніпро. В межах Волинської області долина річки характеризується плоским рельєфом. У районі селища Ратне та сіл Якушів, Люб'язь, Комарове, Невір, Ветли, Сваловичі до річки наближаються піщані дюни та моренні підвищення, при цьому береги долини піднімаються на висоту від 3 до 5 м.

Заплавна частина річки відзначається значною шириною, простягаючись на 8-10 км, має низовинний характер із заболоченими ділянками, численними протоками, старичними озерами та рукавами. Після завершення весняної повені протягом 2-3 місяців заплавна територія стає майже недоступною для пересування. Цей процес посилюється присутністю торфових боліт, насичених водою [28].

Від витоків до гирла р. Стохід русло р. Прип'яті характеризується інтенсивним меандруванням та розгалуженням, при цьому перших 30 км русла каналізовано. Нижче с. Кропивники річка вже протікає природним руслом. Ширина русла в цьому районі перевищує 40 м, глибина досягає 1,5 м, на мілководних ділянках скорочується до 0,7 м, швидкість течії становить 0,3 м/с. Дно водотоку піщане, часто підлягає замуленню, береги мають низький характер із заболоченими ділянками. Нижче місця впадіння р. Бобрик русло вже не настільки розгалужене, спостерігається велика кількість старичних озер та заплавних водойм, численних плес, мілководних ділянок та кіс.

У водному режимі чітко проявляється весняна повінь, пік якої фіксується наприкінці березня або на початку квітня. Також характерна низька межень, яка переривається літніми та осінніми паводками. Паводки відбуваються не щорічно, при цьому їх рівень нижчий за повеневий. Проте в окремі роки рівень паводків досягав максимальних повеневих позначок, а іноді навіть перевищував їх. Яскравим прикладом може слугувати паводок на спостережному пості Річиця 6-7.11.1974 р., коли було зафіксовано найвищий за всю історію спостережень рівень та максимальну витрату води $261 \text{ м}^3/\text{с}$ [31].

Стохід – одна з найбільших правобережних приток Прип'яті. Характеризується наявністю багатьох рукавів, старичних озер, заболочених меандрових ділянок та піщаних островних утворень. Водночас Стохід має статус найдовшої та найчистішої річки, яка цілком протікає в межах Волинської області. Загальна протяжність водотоку становить 188 км, площа басейну охоплює 3125 км².

Початок річка бере поблизу с. Семеринське Володимирського району. Напрямок течії орієнтований переважно на північний схід. Стохід завершує свій шлях, впадаючи у р. Прип'ять біля південної околиці с. Сваловичі. До найбільших приток Стоходу належать Стобихівка, Ясинівка, Локниця, Осина, Череваха, Гривка, Червищі [28].

Верхня ділянка течії річки відзначається чітко окресленою долиною шириною до 4-4,5 км, проте нижче долина втрачає виразність, розширюючись до 7-10 км. Водотік має двосторонню заболочену заплаву, ширина якої 0,5-2,5 км. Русло найкраще виражене у верхній течії, де його ширина місцями сягає 20-30 м, а глибина 0,5-1,5 м. У нижній частині русла, після с. Заячівка, воно розподіляється на численні рукави шириною 5-15 м, найбільший з яких досягає ширини 60 м. Глибина рукавів становить 8-16 м на плесових ділянках. Саме через цю особливість річка отримала назву «Стохід», що означає «сто ходів». Максимальна глибина русла досягає 16,4 м і знаходиться біля селища Любешів. Тут є виходи джерел, які живлять річку, численні старичні озера. Найбільшим населеним пунктом на берегах річки є згадане селище Любешів. На протязі 50 км русло зазнало поглиблення та випрямлення. Річка характеризується змішаним типом живлення з переважанням снігового; льодостав починається у грудні, а льодохід відбувається у березні.

Льодовий режим р. Стохід подібний до режиму р. Прип'ять. Весняна повінь триває 30-60 днів, коливання рівня – 0,5-2,5 м. Найбільша витрата води протягом року спостерігається у квітні і досягає 40 м³/с, найменша витрата фіксується у вересні і становить 3,6 м³/с. Середній модуль стоку становить 4,51 дм³/с·км² [31].

Морфометричні та гідрологічні характеристики рр. Прип'ять і Стохід представлені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Морфометричні та гідрологічні показники рр. Прип'ять і Стохід (за В.І. Щербаком, Н.В. Майстровою, А.О. Морозовою, Н.Є. Семенюк, 2011) [53]

Показник		Річка	
		р. Прип'ять	р. Стохід
Довжина, км	загальна	748	188
	в межах НПП*	77	36
Ширина, м	максимальна	150	60
	мінімальна	6	10
Глибина, м		1,5-6,0	2,0-10,0
Максимальна витрата стоку, м ³ /с		139-184	118
Модуль стоку, дм ³ /с·км ²		3,14	4,51
Похил, м/км		0,08	0,11
Висота над р. м., м	верхня ділянка НПП*	147,7	144,0
	нижня ділянка НПП*	139,3	139,3

* – Національний природний парк «Прип'ять-Стохід»

Річка Веселуха є правобережною притокою р. Прип'ять. Водотік проходить територією колишніх Маневицького та Любешівського районів Волинської області, а також Володимирецького і Зарічненського районів Рівненської області (згідно старого адміністративно-територіального устрою). Витоки річки знаходяться південніше с. Серхів. Загальний напрямок течії — північний та північно-східний, здебільшого через заболочені ландшафти Поліської низовини, зокрема, в межах Рівненського природного заповідника. Впадає у р. Прип'ять на схід від оз. Нобель [28].

Довжина Веселухи – 69 км, площа водозбору – 940 км², середній похил – 0,32 ‰. У межах Волинської області річка протікає 12,35 км, площа басейну складає 94,86 км². На цій ділянці вона приймає дві притоки, з яких найбільшою є р. Гнилий Брід. Унаслідок меліоративних заходів річка, значною мірою, втратила природні морфологічні ознаки: її русло було каналізовано та частково укріплено дамбами [31].

Витоки р. Коростянки знаходяться у болотному масиві на південний

захід від с. Гута-Боровенська Камінь-Каширського району Волинської області. Течія річки у верхів'ї орієнтована на північний схід, у середній течії – на північ. Коростянка – права притока Прип'яті, впадає в оз. Люб'язь. Довжина річки – 42 км, площа басейну становить 477 км². Русло розширене, спрямлене, поглиблене, в нижній течії одамбоване. Похил річки становить 0,5 ‰. Живлення мішане, найбільша частка припадає на снігове. Вода за гідрохімічним складом – гідрокарбонатно-кальцієва. Льодостав триває пересічно 3 місяці. В окремі роки річка не замерзає, повінь відсутня. В господарстві використовуються для сільськогосподарських потреб та водопостачання. Річка суттєво змінена внаслідок осушувальної меліорації, потребує відновлення і ренатуралізації [19].

Ґрунти громади значно заболочені (28%). Найбільш поширені болотні і торфоболотні ґрунти на гляціальних та флювіогляціальних відкладах, лучно-болотні на алювіальних і флювіогляціальних відкладах та морені. Ґрунти, значною мірою, перезволожені, посіви на них часто вимокають. В структурі сільськогосподарських земель велика частка припадає на сіножаті та пасовища. Найбільше вирощується картопля, зернові та технічні культури. Стан ґрунтів не дуже добрий, вони потребують вапнування для зменшення кислотності, внесення органічних добрив, підвищення ефективності роботи меліоративних систем. Останнім часом в структурі сільськогосподарських земель скоротилась площа ріллі, в той же ж час зросла площа пасовищ і сінокосів [45].

Долини рр. Прип'ять і Стохід являють собою унікальні природні комплекси, до складу яких входять заплавні озера (Люб'язь і Скорінь), болотні масиви, заплавні луки та заліснені надзаплавні тераси. Частина заплав обох річок загальною площею 22 тис. га віднесена до території Смарагдової мережі «Стохід-Прип'ять-Простир», яка охоплює заплавні екосистеми річок Стохід, Прип'ять та Простир на українсько-білоруському прикордонні. Основними природними комплексами регіону є болота, трясовини, торфовища та інші заболочені угіддя. Район вирізняється надзвичайно високим рівнем

біологічного різноманіття: тут зафіксовано близько 200 видів хребетних тварин і понад 550 видів судинних рослин. Територія відіграє ключову роль у збереженні водно-болотних екосистем Європи, слугуючи важливим місцем гніздування для численних видів птахів, а також нерестовищем для багатьох видів риб [36].

Оцінка екологічного значення долин рр. Прип'ять і Стохід дозволяє виділити їх як одну з ключових природоохоронних територій не лише на національному, а й на європейському рівні. Завдяки поєднанню гідрологічного, ботанічного та зоологічного розмаїття, ця територія відіграє надзвичайно важливу роль у збереженні біорізноманіття, підтриманні екосистемних послуг та екологічного балансу в Поліській низовині. Вона є середовищем існування рідкісних, ендемічних і мігруючих видів. Тут поширені рідкісні та зникаючі види флори й фауни, багато з яких занесені до Червоної книги України та міжнародних охоронних списків (IUCN, CITES). Територія виконує важливі функції природного регулювання водного режиму, затримання паводкових вод, акумуляції вуглецю в торфовищах, а також фільтрації поверхневих стоків, є ключовою зупинкою на міжнародних шляхах міграції водно-болотних птахів (East Atlantic Flyway), забезпечуючи їм кормові та гніздові місця. Саме тут збережені відносно незмінені природні ландшафти Полісся, що мають не лише наукову, а й культурну цінність для майбутніх поколінь [17].

В статті О.В. Міщенко (2008) таким чином охарактеризована флористична та фауністична цінність території НПП «Прип'ять-Стохід» [27]: «...найбільшу фауністичну цінність національного парку складають рідкісні види фауни, занесені до Червоної книги України: ропуха очеретяна, лелека чорний, гоголь, скопа, лунь польовий, шуліка рудий, зміїд, орел-карлик, підорлик малий, беркут, орлан-білохвіст, глушець, журавель сірий, деркач, кулик-сорока, красуня-діва, махаон, мінога українська, вусач мускусний, каптурниця пишна, казарка червоноголова, крячок каспійський, пугач, сорокопуд сірий, очеретянка прудка, горностай, норка європейська, борсук, видра річкова,

а також 8 видів, занесених до Європейського Червоного списку тварин, що знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі – казарка червоновола, шуліка рудий, орлан-білохвіст, деркач, очеретянка прудка, вовк соня горішкова та видра річкова і 2 види, занесені до Червоної книги Міжнародного Союзу Охорони Природи – ропуха очеретяна та орлан-білохвіст. Ці заплави мають стратегічне значення для збереження, міграцій та поширення видового біорізноманіття у регіоні, та між екосистемами. На території парку, серед лісів, боліт та лук, зростають більше ніж 550 видів вищих рослин, серед них 21 вид занесені до Червоної книги України – щитолісник звичайний, альдрованда пухирчаста, сальвінія плаваюча, пальчатокорінники м'ясочервоний, травневий та плямистий, плаун річний, баранець звичайний, лілія лісова, булатка довголиста, гніздівка звичайна, любка зеленоквіткова, любка дволиста, осока затінкова, верба Старке, береза низька, ряска Буше, близько 20 видів занесені до списку регіонально рідкісних рослин...».

К.І. Геренчук із співавторами [32] констатують, що в межах громади найбільш поширені місцевості заболочених заплав середніх та малих поліських річок. Для них властива значна потужність четвертинних відкладів (до 30 м). Особливості рельєфу, рослинного та ґрунтового покриву пов'язані з тривалістю і висотою повені на весні. Поширені лучно-болотні і торфово-болотні ґрунти, глибокі торфовища. Лучні заплави утворюються там, де кращий дренаж, поверхневі води швидше стікають з заплави. Утворюються лучні ґрунти під різнотравно-злаковими луками.

Ще вище формуються місцевості борових терас, складені алювіальними пісками. На них ростуть сухі соснові ліси (бори). Поширені й піщані дюни, урочища між якими зайняті вологими ділянками (сирі бори) [32].

Відносно великі площі займають місцевості слабо і помірнодренованих надзаплавних терас великих річок (р. Прип'ять). Ґрунотворні породи тут строкаті, їх водно-фізичні властивості несприятливі, а тому розвиваються дерново-підзолисті глеюваті та глееві ґрунти. Значно поширені луки, на краще дренованих або осушених ділянках – рілля, пасовища і сіножаті.

Всі описані природні комплекси належать до Верхньоприп'ятського фізико-географічного району. Він найбільший за розмірами на Волинському Поліссі, заболочений і найменш освоєний в господарському відношенні. А це створює чудові можливості для природозаповідання і розвитку екологічної мережі [32].

2.2. Вплив зміни клімату на природні умови території

Як уже згадувалось у попередньому пункті, останнім часом відбувається значна зміна клімату. Відчувається її вплив і в межах територіальної громади. Температура повітря за останніх 50 років зросла на 3°C, кількість опадів зростає значно нижчими темпами. Тому клімат стає менш вологим, проявляється тенденція до аридизації. Крім того, змінюється характер випадання опадів із обложного на зливовий. Відносно значна кількість опадів випадає за дуже короткий період часу, не встигає фільтруватись в ґрунт, не затримується в ландшафті, швидко стікає до місцевих водотоків. В результаті вологонасиченість ландшафту падає, що сприяє аридизації.

Описана вище тенденція існуватиме й в майбутньому. Згідно прогнозів науковців зміна клімату надалі може відбуватись за різними сценаріями. Кожен з них описується певними кліматичними моделями. Найбільш відомими серед таких моделей є RCP (Representative Concentration Pathways) – проєкції концентрацій парникових газів. Вони використовуються у звітах IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change або Міжурядової групи експертів зі зміни клімату – міжнародної організації, створеної у 1988 р. під егідою ООН, яка надає науково обґрунтовану інформацію про зміну клімату, її наслідки, ризики та шляхи адаптації й пом'якшення.

Найбільш відомі сценарії RCP 4.5 і RCP 8.5. Вони відрізняються за рівнем викидів і впливом на клімат у XXI ст.

Сценарій RCP 4.5 (помірний). Це сценарій стабілізації, за якого парникові викиди починають зменшуватись після 2040 р. Очікується

підвищення глобальної температури на 1,8-2,5°C до кінця століття (табл. 2.2).

Для Любешівської громади, згідно цього сценарію (рис. 2.7-2,8), середньорічна температура зросте на 1,5-2,2°C до 2100 р., зимовий період стане м'якшим, особливо за рахунок зростання середньої температури грудня-лютого, частішими стануть періоди теплої осені і ранньої весни. Відбудеться збільшення кількості опадів, переважно у холодний період (приблизно на 10-15%), літо стане сухішим (кількість опадів знизиться на 5-10), зросте ризик літніх посух, кількість днів з температурою +30°C і вище, періодичність паводків взимку та навесні через дощі замість снігу. Вплив на екосистеми полягає, насамперед, у: підвищенні небезпеки деградації боліт, зміні видової структури лісів, що приведе до подальшого зниження стійкості до шкідників, зростанні ризику весняних паводків на тлі менш стабільного снігового покриву.

Таблиця 2.2.

Порівняльна таблиця впливу зміни клімату на природні умови території

Показник	Сценарій	
	RCP 4.5	RCP 8.5
Зростання температури	+1.5–2.2°C	+3.5–4.5°C
Літні посухи	Помірне зростання	Часті та тривалі
Зимові опади	+10–15%	+20% і більше
Паводки	Періодичні	Часті, інтенсивні
Водно-болотні екосистеми	Помірна деградація	Високий ризик втрати
Адаптаційна здатність	Достатня	Недостатня без політик

Сценарій RCP 8.5 (високі викиди). Це сценарій без змін кліматичної політики, з викидами, що зростають протягом усього століття, і підвищенням температури на 3,7-5°C до 2100 р. Для Любешівської громади середньорічна температура може зрости на 3,5-4,5°C, характерними будуть часті літні хвилі спеки (+35°C і вище), м'які, дощові зими з повною відсутністю снігу в деякі роки.

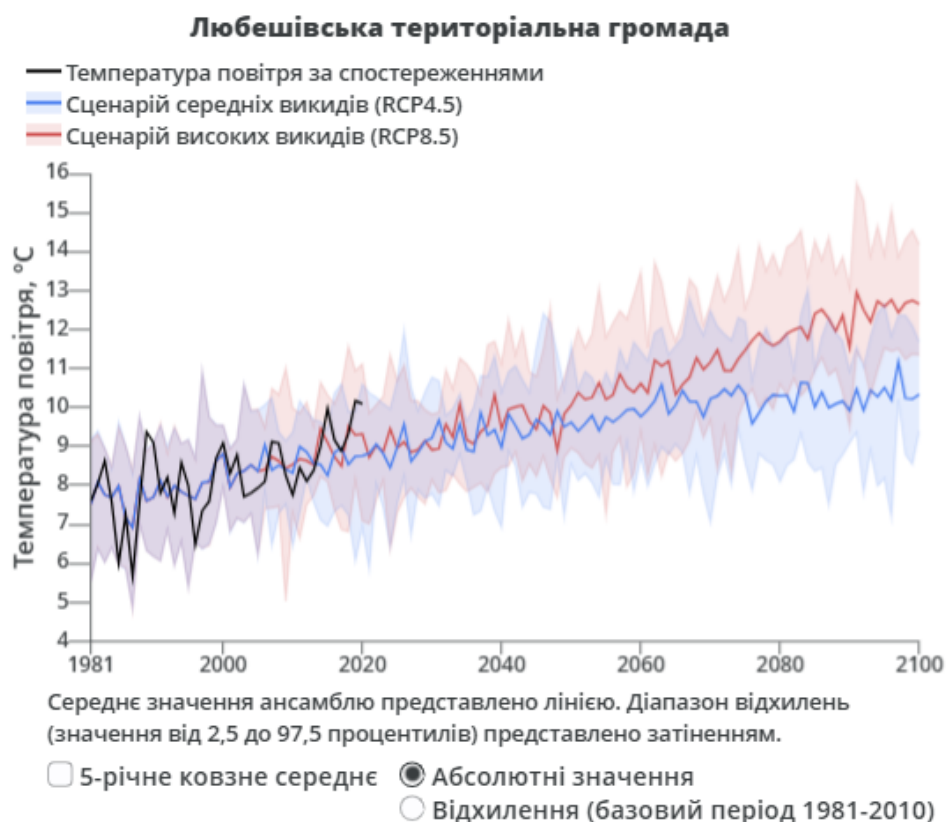


Рис. 2.7. Прогноз зміни температури повітря за різних сценаріїв [11]

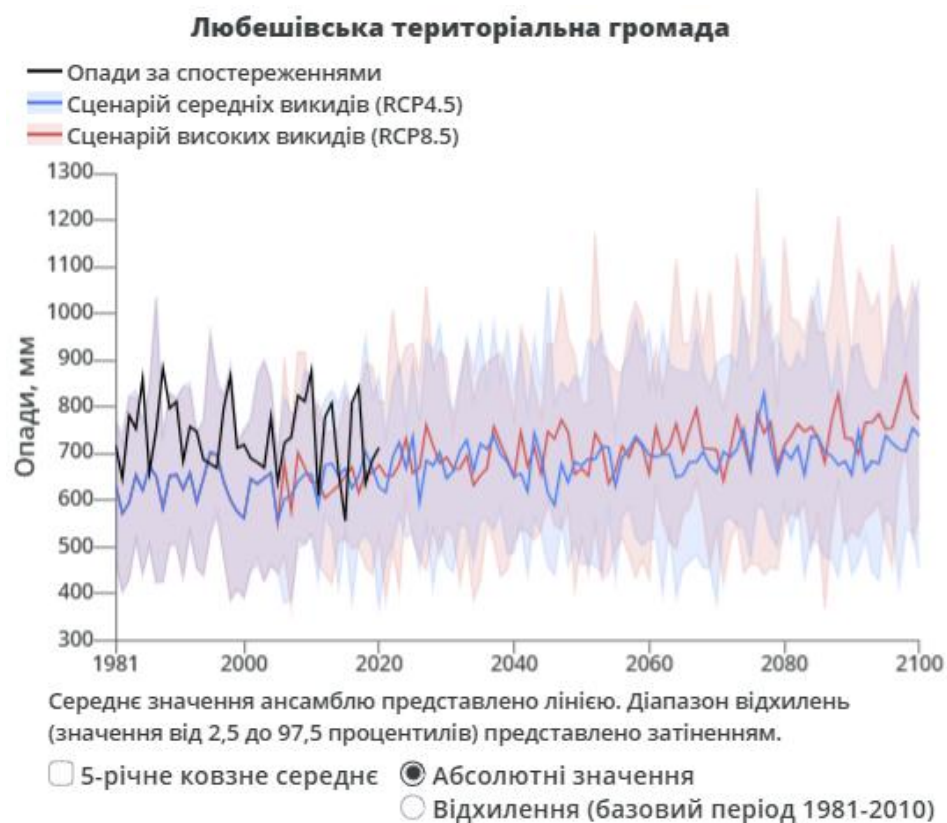


Рис. 2.8. Прогноз зміни кількості опадів за різних сценаріїв [11]

Загалом зими стануть вологішими, літо – сухішим. Зросте тривалість посух та їх загроза для аграрного сектору, ризик деградації водно-болотних угідь. Хвилі спеки, бурі, локальні зливи, можуть спричинити підтоплення.

Вплив на громаду проявиться через зниження врожайності сільськогосподарських культур, потребу в адаптації інфраструктури до теплових хвиль і паводків, збільшення захворюваності через кліматичні стреси (алергії, теплові удари).

Порівнюючи два сценарії для Любешівської громади, можна виділити їх спільні риси:

- паводки в обох сценаріях більш вірогідні навесні/взимку (RCP 4.5 – помірні, 8.5 – інтенсивні);
- посухи: за сценарієм RCP 8.5 літні посухи стануть довшими і агресивнішими, що критично для сільгоспугідь;
- високі температури – за сценарієм RCP 8.5 значно підвищується ймовірність температури +35 °C і більше влітку;
- екосистеми (торфовища, річки і ліси) потребують додаткового контролю та адаптаційних заходів.

Підсумовуючи, можна зробити деякі рекомендації для громади:

1. Гідроадаптація – це сукупність заходів, які допомагають громадам і екосистемам адаптуватися до змін водного режиму, спричинених кліматичними змінами (наприклад, частішими паводками, посухами, коливаннями рівня ґрунтових вод). Заходи гідроадаптації – поліпшення дренажу, берегозахист, створення резервуарів.
2. Заходи в аграрному секторі, які підвищують стійкість сільського господарства до кліматичних змін, зокрема, до посух, високих температур, нерівномірних опадів тощо. Сорти, стійкі до посух, – це сільськогосподарські культури, селекціоновані або генетично вдосконалені таким чином, щоб витримувати нестачу вологи, високі температури та інші стресові умови (посухостійка кукурудза, соняшник, сорго). Також актуальним заходом є орієнтація на літні культури, які

краще ростуть у тепліших, але сухіших умовах, характерних для клімату майбутнього (особливо за сценарієм RCP 8.5). Наприклад, замість традиційних озимих – ярі культури, які можна гнучко висівати залежно від весняної ситуації.

3. Моніторинг екосистем: захист боліт та лісів.
4. Система раннього попередження для паводків, гроз та хвиль спеки.

2.3. Природоохоронні мережі території

У межах Любешівської ТГ є 26 територій та об'єктів ПЗФ загальною площею 44507,5 га (рис. 2.9). Вони охоплюють чотири основні категорії: національний природний парк, 18 заказників (серед них – чотири лісові, один загальнозоологічний, один орнітологічний та 12 гідрологічних), шість пам'яток природи, а також один парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва. Найбільшим природоохоронним об'єктом є національний природний парк «Прип'ять-Стохід», до складу якого входять або частково включені численні інші заповідні території. Зокрема, це заказники загальною площею 4366,9 га (лісові – «Дольський», «Білоозерський», гідрологічні – «Рогізненський», «Цирський», «Великоглушанський», «Ветлівський», «Бірківський», «Прип'ятський-1», «Прип'ятський-2», «Прип'ятський-3», «Гірківський», «Ямно») і чотири пам'ятки природи загальною площею 8 га. Коефіцієнт заповідності району становить 27,7 % [16].

Найбільшим із об'єктів ПЗФ є НПП «Прип'ять-Стохід». Його площа – 39315,5 га, в т.ч. 5961,93 га вилучено в установленому порядку та надано у постійне користування [17]. Створений парк у 2007 р. на базі однойменного регіонального ландшафтного парку для охорони природних комплексів Волинського Полісся. Основну частину території займають болота (43,6 %), ліси (33,7 %) і чагарники (15,8 %), решта — водойми, піски та інші землі. За функціональним зонуванням: заповідна зона займає 5783,1 га, рекреаційна – понад 4,5 тис. га, господарська – 29 тис. га.

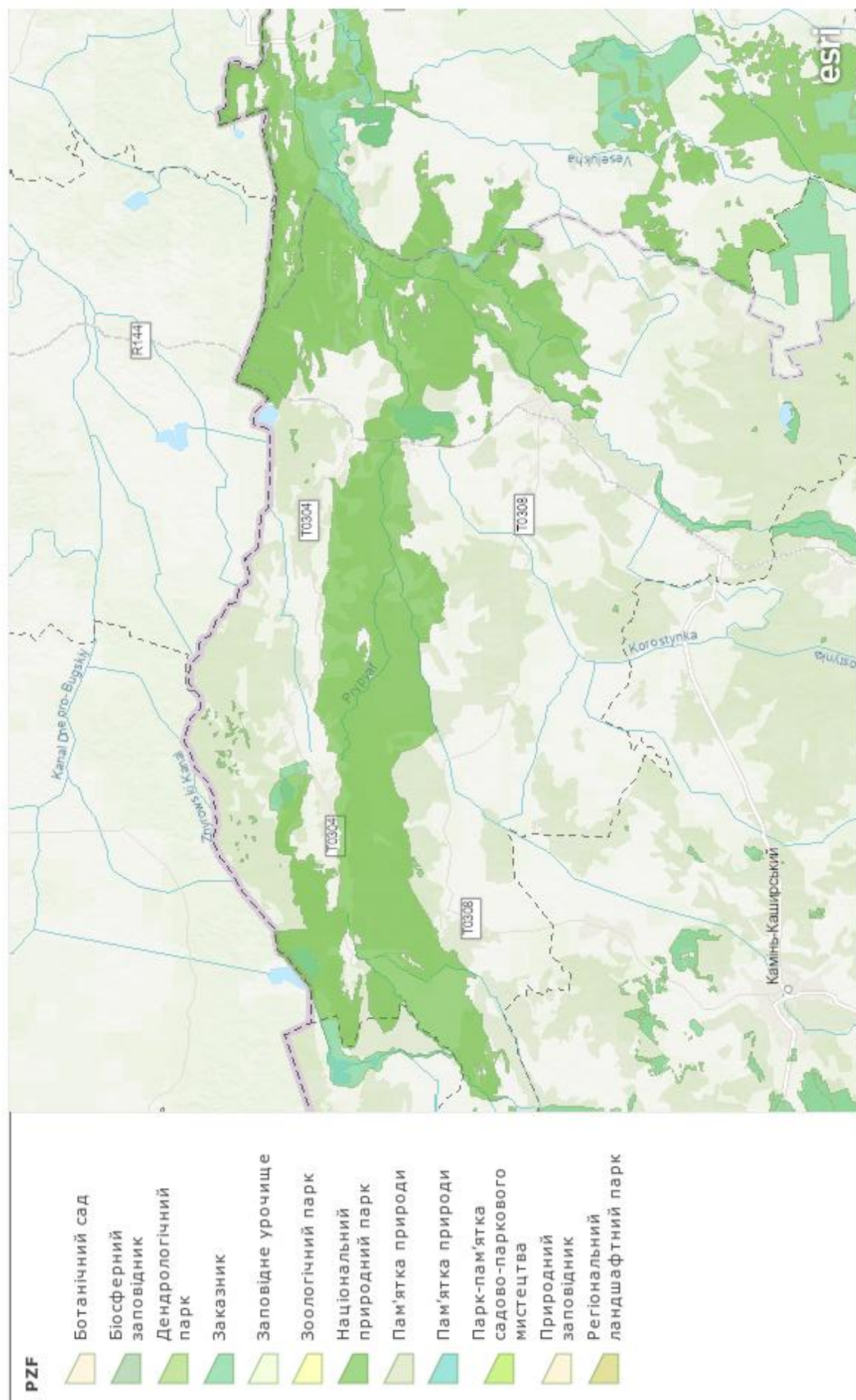


Рис. 2.9. НПП «Прип'ять-Стохід» на карті ArcGIS online

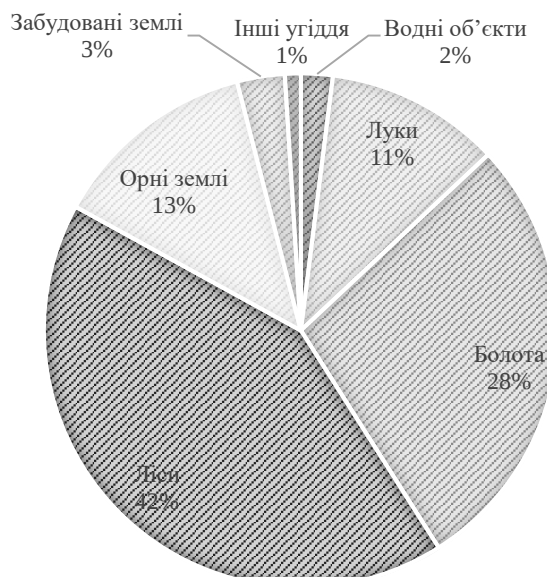


Рис. 2.10. Структура угідь НПП “Прип’ять-Стохід” за [27]

Рельєф парку низинний, з розвинутою річковою мережею та багатьма заболоченими ділянками. Ґрунти різноманітні: болотні, торфові, дернові. Рослинність збереглась в природному стані й представлена, переважно, водно-болотною, прибережною, лучною та лісовою. Зустрічаються рідкісні угруповання, зокрема, у затоках, староріччях та болотах, серед яких є червонокнижні види. Більшість лісів – соснові, частково дубові, вільхові та мішані, з типовим для Полісся видовим складом.

У флорі виявлено понад 500 видів судинних рослин, багато мохів та нижчих рослин. До рідкісних належать 39 видів з Червоної книги України, 4 з додатків до Бернської конвенції, а також інші види, що мають міжнародну природоохоронну цінність [16].

Фауна парку представлена 1148 видами, серед них: 60 видів ссавців, 223 видів птахів, 6 видів плазунів, 12 видів земноводних, 30 видів риб і круглоротих, понад 800 видів безхребетних. Багато з них занесені до національних та міжнародних списків охорони. Територія є унікальною з фауністичної точки зору [17].

РОЗДІЛ 3.

НАСЕЛЕННЯ ТА ГОСПОДАРСТВО ЛЮБЕШІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

3.1. Особливості розвитку господарства

Любешівська територіальна громада – приклад сільськогосподарського регіону з потужним природно-ресурсним потенціалом, де провідні галузі економіки формуються навколо традиційного укладу життя, природних умов та доступних ресурсів. В основі економічної моделі громади лежить аграрний сектор, зокрема, рослинництво, тваринництво, ягідництво. Значну роль відіграють фермерські господарства, індивідуальні селянські господарства (понад 8 тисяч) та малий і середній бізнес, якому належить 58 підприємств. Ці сектори створюють базову конкурентоспроможність громади, незважаючи на відносно низький рівень промислової концентрації.

Підприємницьке середовище в Любешівській ТГ представлено 273 юридичними особами та 735 фізичними особами-підприємцями, або 275 суб'єктів господарювання на кожні 10 тис. жителів. Переважає приватний сектор – понад 81% підприємств належать до недержавної форми власності. Найбільш активними є організації у сфері послуг (47% усіх суб'єктів), тоді як промисловість та будівництво представлені лише 4% підприємств, що свідчить про значний дисбаланс між секторами [30].

Промисловий потенціал громади зосереджений у деревообробній та м'ясопереробній галузях. Серед ключових підприємств – ДП «Любешівське лісомисливське господарство», ДП «СЛАП «Любешівагроліс» та ТЗОВ «Сосна». Вони не лише забезпечують робочі місця, а й формують важливу частину доходів громади. У сфері сільського господарства провідні позиції займають ТОВ «Стохід Нова Агро», СГПП «Дружба» та ТОВ «Любешів Агро», які впливають на економічну стабільність громади [44].

Вагомим чинником економічного потенціалу громади є наявність

природних копалин: торфу (до 8 млн.м³), будівельних пісків, сірої та білої глини, сапропелю, тобто ресурсів, які можуть стати основою для розвитку нових виробництв. Особливо цінним є сапропель, який потенційно має дуже широке використання – від агрохімії до косметології. На сьогодні ефективне використання цих ресурсів залишається на етапі потенціалу – питання інвестицій, екологічної оцінки та правового регулювання видобутку ще потребують глибшого опрацювання [44].

Окрему роль у соціально-економічному розвитку відіграють ліси, які займають понад 43% території громади. ДП «Любешівське ЛМГ» і ДП СЛАП «Любешівагроліс» господарюють на десятках тисяч гектарів лісових угідь, забезпечуючи не лише деревообробну промисловість, але й виконуючи екологічні та рекреаційні функції. Потенціал лісів також пов'язаний з розвитком туризму, зокрема, зеленого, екологічного й транскордонного – напрямів діяльності, що все більше позиціонуються як стратегічні [30].

Визначення Любешівщини як зони туристично-рекреаційного використання (III тип функціонального зонування) відкриває можливості для формування доданої вартості через розвиток інфраструктури, створення туристичних маршрутів, організацію екологічних парків. Значні перспективи в цьому напрямку відкриває й наявність в громаді одного з найбільших та найважливіших у Волинській області об'єктів ПЗФ – НПП «Прип'ять-Стохід». Однак цей напрям залишається недостатньо реалізованим через слабку інституційну підтримку, неврегульованість просторового планування та потребу в оновленні планувальної документації [44].

Загалом, економіка Любешівської територіальної громади має виразний аграрно-ресурсний профіль із акцентом на природокористування та розвиток малого підприємництва. Пріоритетними напрямками для посилення економічної стійкості є активізація інвестиційної політики, підтримка місцевих ініціатив, розвиток переробної галузі, екологічного туризму та розширення інфраструктури транскордонного співробітництва.

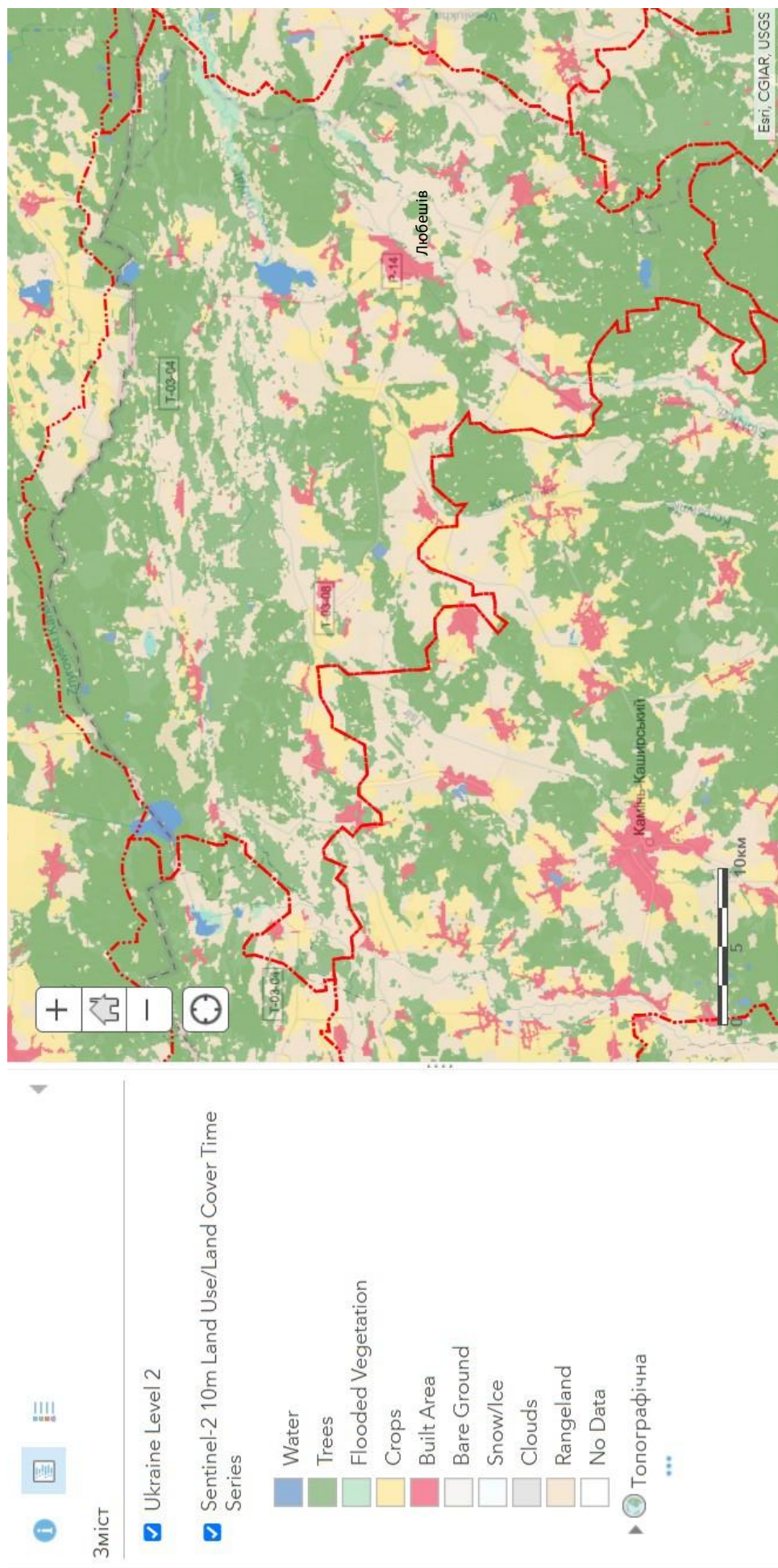


Рис. 3.1. Картохема використання земель і структури земельного покриття (Land Use/ Land Cover) Любешівської ТГ, побудована в ArcGIS online (переклад категорій земельного покриття наведено в табл. 3.1)

Таблиця 3.1.

Категорії використання земель і земельного покриття (Land Use/ Land Cover)

Категорії земель, виділені ArcGIS online	Відповідна категорія українською
No Data	Немає даних
Water	Водні об'єкти
Trees	Дерева (ліс)
Flooded Vegetation	Затоплена рослинність
Crops	С/г культури
Built Area	Забудовані ділянки
Bare Ground	Відкриті землі (без рослинного покриття)
Snow/Ice	Сніг/лід
Clouds	Хмари
Rangeland	Пасовища

Розвиток господарства закономірним чином вплинув і на використання природних ресурсів. Найбільш інтенсивно у громаді використовуються земельні та лісові ресурси, дещо менше – водні, кліматичні, мінеральні та рекреаційні. Про це свідчить структура земельного покриття і використання земель (Land Cover / Land Use), зображена на рис. 3.1-3.2. Найбільша частка у ній припадає на ліси (44%), дещо менше на с/г угіддя (34%), дуже значна частка відкритих заболочених земель (19%), що є одним із найбільших показників серед громад Волинської області.

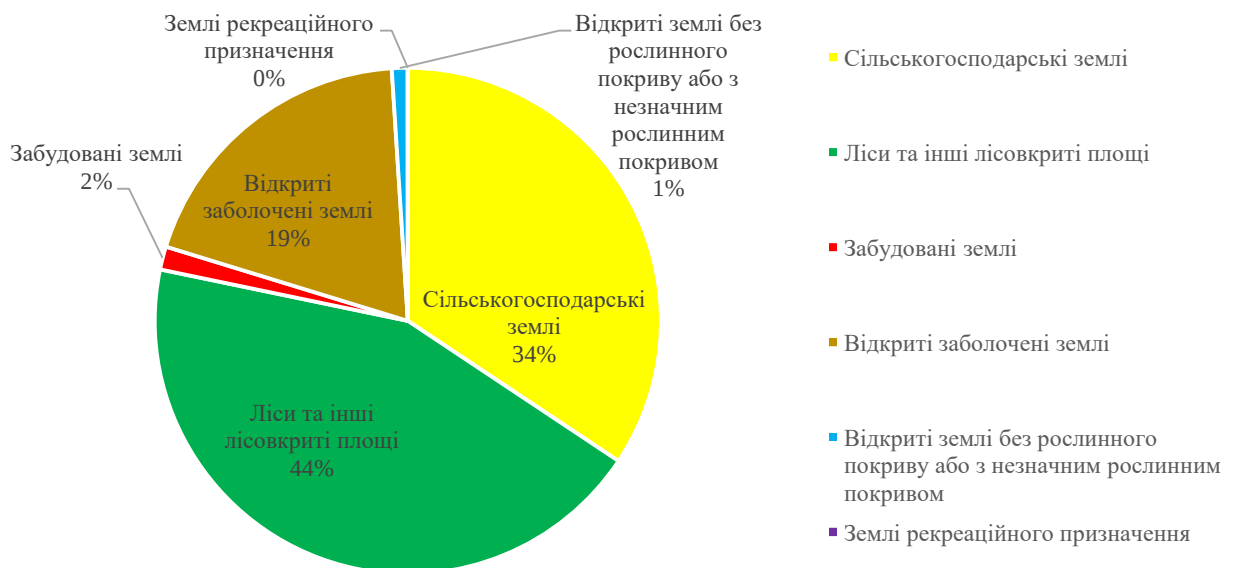


Рис. 3.2. Структура використання земель Любешівської громади за [14]

Для того щоб кількісно оцінити структуру земельного покриття використано коефіцієнт екологічної стабільності ландшафту (КЕСЛ). Він широко застосовується в українській географії. Методика його розрахунку детально описана у роботі [25]:

$$КЕСЛ = \sum(K_i \times P_i) / \sum P_i \times K_p \quad (3.1)$$

де: K_i – коефіцієнт екологічної стабільності i -го виду угідь, P_i – площа i -го виду угідь (га або км²), $\sum P_i$ – загальна площа території (га або км²), K_p – коефіцієнт морфологічної стабільності рельєфу (для стабільних територій приймається 1,0, для нестабільних – 0,7).

Таблиця 3.2.

Вихідні дані для розрахунку КЕСЛ

Категорія земель	Площа, га	Площа, %	Коефіцієнт стабільності
Сільськогосподарські землі	41 512,2	33,49	0,2
Ліси та інші лісовкриті площі	53 092,8	42,83	1,0
Забудовані землі	1 783,9	1,44	0,1
Відкриті заболочені землі	23 265,1	18,77	0,8
Відкриті землі без рослинного покриття або з незначним рослинним покриттям	1 215,7	0,98	0,1
Землі рекреаційного призначення	12,0	0,01	0,5

Таблиця 3.3.

Шкала коефіцієнта екологічної стабільності (КЕСЛ) за [25]

Значення КЕСЛ	Характеристика екологічної стабільності
< 0,33	Нестабільна
0,33 – 0,5	Помірно нестабільна
0,5 – 0,66	Помірно стабільна
> 0,66	Стабільна

За результатами розрахунку КЕСЛ = 0,664. Це значення фактично межує з порогом стабільності, дещо перевищуючи його. Тому можна вважати, що ландшафт громади перебуває на межі між помірно стабільним і стабільним станом. Загалом це хороший результат для громад Волинської області.

Причинами такого рівня КЕСЛ є:

- висока частка лісів (42,8%) – головний чинник, що підвищує екологічну стабільність;
- значні площі відкритих заболочених земель (18,8%);
- сільськогосподарські землі (33,5%) з низьким коефіцієнтом ($\approx 0,2$) знижують загальну стабільність;
- мінімальна урбанізація (1,4%) – позитивна ознака, але незначна для зміни показника;
- частка рекреаційних земель (менше 0,01%) незначна, тобто потенціал є, але площі поки мінімальні.

Таблиця 3.4.

Рекомендації для покращення КЕСЛ для території громади

Ціль (параметр)	Заходи
Збереження природних зон	Модернізувати охоронний статус лісів та боліт; заборонити розорювання боліт; розвивати заповідні зони.
Відновлення деградованих земель	Ренатуралізувати заболочені землі та сільгоспугіддя, що втрачені; впровадити природоорієнтовані методи господарювання.
Розвиток екологічного туризму	Збільшити площі рекреаційних земель хоча б до 1-2%, перетворити частину земель у інформаційні екостежки, освітні маршрути.
Сталий розвиток сільського господарства	Впровадження агролісомеліоративних систем, зменшення частки ріллі, відновлення природних компонентів ландшафту.
Інтеграція екологічних норм у просторове планування	Врахувати екологічні обмеження у плануванні розвитку громади.

Отже, Любешівській громаді властивий помірно стабільний-стабільний екологічний баланс завдяки потужному природному потенціалу – лісам, водним об'єктам і болотам. Забезпечене досягнення стабільної категорії (КЕСЛ $\geq 0,67$) можливе шляхом реалізації наступних заходів:

- збереження й розширення торфовищ і лісів;
- відновлення деградованих екосистем;
- розвиток рекреаційної інфраструктури з метою збереження від

- рекреаційної дигресії збережених природних ландшафтів;
- інтеграція екологічних принципів у просторове планування.

3.2. Населення та соціальна сфера

На момент створення (29.10.2017 р.) у громаді проживало 28758 чол. Зараз цей показник – 29976 чол. Тобто Любешівська ТГ – одна із небагатьох громад Волинської області, для якої властиве збільшення чисельності населення [30].

Громада характеризується розгалуженою соціальною інфраструктурою, що забезпечує базові потреби населення в освіті, охороні здоров'я, культурі, спорті та соціальних послугах. В умовах сільськогосподарського регіону важливою складовою якості життя жителів є доступність і функціональність соціальної сфери.

На території громади функціонує 21 заклад дошкільної освіти. Середня наповнюваність груп становить 19-20 дітей, але загальна завантаженість складає 130 дітей на 100 місць, що свідчить про перенасиченість і потребу в оновленні матеріально-технічної бази. У галузі загальної середньої освіти діє 27 закладів: 12 ліцеїв (з них 1 опорний), 8 гімназій, 5 початкових шкіл і 2 філії опорного закладу. Загальна кількість учнів – 4669 осіб, педагогічного та технічного персоналу – 1268 осіб [30].

Мережа охорони здоров'я включає 32 фельдшерсько-акушерські пункти (ФАПи), 5 амбулаторій, комунальне некомерційне підприємство «Центр первинної медико-санітарної допомоги» та територіальний центр соціального обслуговування. Центральна лікарня розташована в селищі Любешів, де зосереджено основний обсяг спеціалізованої допомоги [44].

У громаді діє 53 заклади культури, в т.ч. 25 бібліотек, 26 клубних установ, музична школа та музей. Розвивається інфраструктура для дозвілля: функціонують стадіон «Колос», 16 сільських клубів, 9 сільських будинків культури та 1 селищний будинок культури. Заплановано створення центру

культури та дозвілля в с. Березна Воля. В громаді працює Будинок дитячої та юнацької творчості, де в 48 гуртках навчається 775 дітей, а також дитячо-юнацька спортивна школа. Бібліотеки громади не лише надають доступ до інформації, а й здійснюють соціальну функцію, зокрема, обслуговують пенсіонерів та маломобільні групи населення на дому [30].

Отже, соціальна сфера Любешівської громади охоплює ключові напрямки життєдіяльності населення, демонструючи збережену мережу базових послуг попри виклики та потребу в оновленні. Особливу увагу слід приділити модернізації закладів дошкільної освіти, реконструкції приміщень культури, а також посиленню кадрового забезпечення в галузі охорони здоров'я та соціальних послуг [44].

3.3. Комунальне господарство та водогосподарська інфраструктура

Водопостачання, водовідведення, збір, вивезення та захоронення твердих побутових відходів, ремонт і обслуговування мережі вуличного освітлення в Любешівській територіальній громаді здійснює КП "Любешів-Комфорт-Сервіс".

Централізованим водопостачанням забезпечені населені пункти Любешів, Підкормілля, Проходи, Березна Воля, Деревок, Бихів. Загальна кількість артезіанських свердловин становить 128, з них діючі – 47, законсервовані – 57, потребують консервації – 16, недіючі – 8. 38 свердловин не мають власників, або власники органам місцевої влади невідомі [14].

Каналізаційно-очисні споруди є лише в селищі Любешів, що свідчить про обмежене охоплення централізованими системами водовідведення. Тип очисних споруд – поля фільтрації. Потужність становить 600 м³/добу (219 тис. м³/рік). Поля фільтрації використовуються для доочищення побутових стічних вод. Принцип їх роботи базується на фільтрації стоків крізь шари ґрунту, де відбувається механічне осідання завислих речовин, біологічне очищення за рахунок мікроорганізмів у ґрунті, поступове поглинання води у

підґрунтові горизонти. Поля фільтрації вимагають значних площ і підходять лише для невеликих населених пунктів [14].

На території селища Любешів є полігон захоронення твердих побутових відходів. Він введений в експлуатацію у 1979 р., паспортизований (паспорт № 104 від 14.11.2008 року). Згідно Екологічного паспорту Любешівської територіальної громади, загальний обсяг захоронення відходів на полігоні близько 80 тис. м³. Загальна площа полігону становить 4,6 га, потужність – 60 тис. м³. Отже, на даний час полігон переповнений. Також в населених пунктах територіальної громади знаходиться 40 місць видалення відходів [14].

На території селищної ради функціонує схема роздільного збирання твердих побутових відходів. У населених пунктах громади є 15 контейнерних майданчиків та 26 контейнерів для роздільного збору твердих побутових відходів. Місця сортування ТПВ відсутні. Суб'єкти підприємницької діяльності здійснюють заготівлю вторинної сировини.

Місцевою владою проводиться робота по утриманню 40 місць видалення відходів, зокрема, проводиться їх підгортання та впорядкування. Також запроваджено централізоване вивезення побутових відходів з приватних будинків в селищі Любешів.

У кожному старостинському окрузі розроблені та затвердженні Правила благоустрою населених пунктів та схеми санітарної очистки населених пунктів [14].

Площа осушених земель в громаді становить 18,82 тис.га. Осушувальних систем досить багато: Горківська, Угриницька, Стохідська, Дольська, Щитинська, Ветлівська, Підкормільська, Бихівська тощо [12]. Загальна протяжність відкритої осушувальної мережі (канали та водоприймачі) становить 1083,8 км, в т.ч.: на балансі громади перебуває 728 км (внутрішньогосподарські), на балансі Маневицького міжрайонного управління водного господарства (МУВГ) – 355,8 км (переважно міжгосподарські і магістральні). Протяжність дамб становить 104,4 км, в т.ч.: на балансі громади – 14,3 км, на балансі Маневицького МУВГ – 90,1 км.

Довжина експлуатаційних доріг у складі осушувальних систем в межах громади становить 85,3 км. Гідротехнічних споруд налічується 825, в т.ч.: на балансі громади – 686, на балансі Маневицького МУВГ – 139. Загальна протяжність закритої осушувальної мережі становить 4219,3 км. В межах громади є 1 водосховище (Бихівське). Воно входить до складу однойменної осушувальної системи. Для відведення надлишкових вод з польдерних систем та акумулювання води у водосховищах нараховується 13 електрифікованих насосних станцій [14].

РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ТЕРИТОРІЇ

4.1. Місцеві екологічні програми

Питання екологічного стану території в місцевих програмах і документах регулярно згадуються. Так, наприклад, в Правилах благоустрою території населених пунктів Любешівської селищної ради [37] та Стратегії розвитку Любешівської селищної ради [44].

Правилах благоустрою території населених пунктів Любешівської селищної ради включають ряд екологічних норм, спрямованих на охорону довкілля, збереження природного середовища та забезпечення екологічної безпеки [37]:

- вимоги до утримання територій: озеленення, санітарне очищення, зниження рівня шуму, покращення мікроклімату, зобов'язання щодо збереження та відновлення об'єктів благоустрою, збір та вивезення сміття, заборона знищення елементів благоустрою (дерева, кущі, урни, лавки тощо);
- збереження зелених насаджень: застосування Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах, визначено мінімальну кількість урн (1 на 1000 м²), передбачено полив, обрізку, захист дерев, охорону від шкідників та захворювань;
- дотримання санітарних та гігієнічних вимог, зокрема, Державних санітарних норм та правил утримання територій, які передбачають очищення парків від сміття, екскрементів тварин, опалого листя тощо;
- захист природного середовища: вимоги до проєктів та будівництва згідно Закону України "Про оцінку впливу на довкілля", окрема увага до рекреаційних зон, водних об'єктів, територій для відпочинку;
- охорона біорізноманіття: облік і охорона видів згідно Закону України "Про Червону книгу України".

Таблиця 4.1

Окремі стратегічні, операційні цілі та завдання Стратегії розвитку громади [44]

Стратегічні цілі	Операційні цілі	Технічні завдання
2. Розвиток сільських та селищної територій	2.1. Розвиток інфраструктури території громади	2.1.3. Розвиток житлового, соціального та комунального секторів. 2.1.4. Розвиток мережі водопостачання та водовідведення.
	2.2. Екологічна безпека та збереження навколишнього середовища.	2.2.1. Удосконалення процесу поводження з ТПВ. 2.2.2. Покращення стану питної води та водних ресурсів

В Стратегії розвитку Любешівської селищної ради питанням екології присвячені Стратегічна ціль 2, Операційні цілі 2.1, 2.2, Технічні завдання 2.1.3, 2.1.4, 2.2.1, 2.2.2 (табл. 4.1, 4.2).

Технічне завдання 2.1.3. Розвиток житлового, соціального та комунального секторів передбачає заходи по будівництву, реконструкції та облаштуванню парків та скверів в населених пунктах громади, а також створення дендрологічного парку на березі озера в с. Судче [44].

Технічне завдання 2.1.4 стосується будівництва, реконструкції та капітального ремонту каналізаційно-насосних станцій, будівництва господарсько-побутової каналізації житлового масиву між вулицями Шолохова - 30 річчя Перемоги - Ісая та в житловому масиву «БАМ» в сел. Любешів Волинської області [44].

Технічне завдання 2.2.1. Удосконалення процесу поводження з ТПВ передбачає реалізацію комплексу заходів, спрямованих на підвищення ефективності управління ТПВ на території громади. Зокрема, передбачається реконструкція полігону ТПВ у сел. Любешів з урахуванням сучасних екологічних вимог, створення сміттесортувального комплексу на території колишнього льонозаводу, запровадження системи роздільного збирання побутових відходів у населених пунктах громади, поширення практик роздільного збору сміття, відкриття пункту збору небезпечних відходів (відпрацьованих батарейок, люмінесцентних ламп) та облаштування майданчиків під контейнери для ТПВ у старостинських округах [44].

Таблиця 4.2

Території впливу та орієнтовний план реалізації проектних пропозицій [44]

Технічні завдання	Номер і назва проекту	Період реалізації	Бюджет (у цінах 2019 р.), тис.грн	Територія впливу
2.1.3. Розвиток житлового, соціального та комунального секторів.	61. Будівництво, реконструкція та облаштування парків та скверів в населених пунктах громади.	2019-2025	4000,00	Любешівська ТГ
	62. Створення дендрологічного парку на березі озера в селі Судче.	2020-2021	150,00	Судче
2.1.4. Розвиток мережі водопостачання та водо-відведення.	67. Будівництво, реконструкція та капітальний ремонт каналізаційно-насосних станцій.	2020-2025	200,00	Любешівська ТГ
	68. Нове будівництво господарсько-побутової каналізації житлового масиву між вулицями Шолохова - 30 річчя Перемоги - Ісає в сел. Любешів Волинської області.	2019-2021	5000,00	сел. Любешів
	69. Нове будівництво господарсько-побутової каналізації по житловому масиву «БАМ» в сел. Любешів.	2021-2022	10000,00	сел. Любешів
2.2.1. Удосконалення процесу поводження з ТПВ.	72. Реконструкція полігону твердих побутових відходів у сел. Любешів	2019-2025	20000,00	сел Любешів
	73. Створення комплексу сортування сміття на території колишнього льонозаводу.	2019-2023	15000,00	сел Любешів
	74. Запровадження системи роздільного збирання ТПВ в громаді.	2019-2023	400,00	Любешівська ТГ
	75. Поширення досвіду по роздільному збору твердих побутових відходів у навчальних закладах Любешівської селищної ради.	2019-2020	20,00	Любешівська ТГ
	76. Облаштування майданчиків під контейнери для ТПВ в населених пунктах громади (у центральних садибах старостинських округів).	2019-2023	1000,00	Любешівська ТГ
	77. Відкриття пункту збору відпрацьованих сольових батарей та люмінесцентних ламп.	2019	50,00	сел. Любешів
2.2.2. Покращення стану питної води та водних ресурсів	78. Приведення якості питної води до відповідних вимог.	2019-2025	700,00	Любешівська ТГ
	79. Моніторинг якості та кількості води у водоймах Любешівської ОТГ.	2019-2025	50,00	Любешівська ТГ
	80. Сприяння очищенню та поглибленню русел малих річок.	2019-2025	200,00	Любешівська ТГ

Технічне завдання 2.2.2. Покращення стану питної води та водних ресурсів. Метою є забезпечення належної якості питної води та охорона водних ресурсів громади. У межах цього технічного завдання передбачається приведення якості питної води у населених пунктах до встановлених державних санітарних норм шляхом оновлення та модернізації систем водопідготовки і водопостачання. Окрему увагу буде приділено здійсненню регулярного моніторингу якісного і кількісного стану води у водоймах Любешівської територіальної громади з метою виявлення джерел забруднення та запобігання деградації екосистем. Також планується реалізація заходів із очищення та поглиблення русел малих річок з урахуванням гідрологічних, екологічних та інженерних параметрів, що сприятиме покращенню водообміну, зменшенню ризику підтоплень та збереженню біорізноманіття [44].

4.2. Екологічні проблеми у громаді

Екологічний паспорт Любешівської територіальної громади містить наступний перелік екологічних проблем [14]:

- технологічно і технічно застарілі каналізаційно-очисні споруди, які потребують капітального ремонту та реконструкції;
- недостатня кількість облаштованих місць для розміщення твердих побутових відходів, які відповідають сучасним екологічним вимогам;
- відсутність сміттєспалювального (сміттєпереробного) заводу;
- інтенсивне заростання русел річок, турбулізація та аерація водяних потоків.

На основі проведеного вище аналізу стратегічних і технічних документів Любешівської територіальної громади можна зробити висновок, що запропоновані заходи є важливими і необхідними для покращення екологічного стану громади. Але вони не є повністю достатніми для вирішення всього спектру існуючих екологічних проблем. Зокрема:

1. Каналізаційно-очисні споруди. Проблемаю є технологічно і технічно

застарілі КОС. Технічне завдання 2.1.4 передбачає будівництво, реконструкцію та капітальний ремонт КНС і каналізацій у сел. Любешів. Проте передбачені лише каналізаційні мережі, відсутні конкретні заходи з модернізації або реконструкції очисних споруд (КОС), що є критично важливим. Потрібне доповнення стратегії конкретним проєктом модернізації/будівництва КОС.

2. Недостатня кількість місць для захоронення ТПВ. Передбачено реконструкцію полігону ТПВ, створення сміттесортувального комплексу, облаштування майданчиків під контейнери, впровадження роздільного збору. Заходи відповідають проблемі, охоплюють інфраструктурну та просвітницьку складові. Однак не враховано проблему дегазації, фільтрату, екологічного контролю та моніторингу. Тому потрібна деталізація технічних характеристик полігону та комплексна оцінка екологічної безпеки кожного етапу управління ТПВ.

3. Відсутність сміттєпереробного заводу. В громаді наразі потрібен сміттесортувальний комплекс. При цьому сортування – лише початковий етап, надалі потрібно будівництво сміттєпереробного заводу.

4. Заростання русел річок, погіршення водообміну пов'язані з деградацією малих річок. Тому важливим заходом є моніторинг стану водних об'єктів, сприяння очищенню та поглибленню русел. Без належних гідротехнічних рішень, фінансування, регулярності робіт ефект цих заходів може бути короткостроковим. Тому варто доповнити програму проєктами зі стабілізації русел, створення буферних смуг, регуляції витрат води.

Запропоновані заходи у Правилах благоустрою території населених пунктів Любешівської селищної ради та Стратегії розвитку Любешівської селищної ради формують певне екологічне підґрунтя, але не охоплюють повний спектр технічно складних екологічних викликів громади. Для вирішення цих проблем потрібна ґрунтовна розробка відповідних напрямів поліпшення.

РОЗДІЛ 5.

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ СТІЙКОГО ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО РОЗВИТКУ ЛЮБЕШІВСЬКОЇ ТГ

Продовжуючи висловлену в попередньому розділі думку, можна виділити пріоритетні напрямки стійкого екологічно безпечного розвитку Любешівської територіальної громади (рис. 5.1).



Рис. 5.1. Пріоритетні напрямки стійкого екологічно безпечного розвитку
Любешівської громади

Одним із найважливіших заходів для селища Любешів є модернізація очисних споруд, а не лише каналізаційних мереж. На перший погляд, очисні споруди, що використовувались досі (поля фільтрації), максимально прості, що там може зламатись? Використання такого методу очистки стічних вод як ґрунтовий осмос має дуже довгу історію та цілий ряд переваг. Проте у ХХІ ст. цей спосіб очистки є вже не актуальним, особливо в контексті екологічно безпечного стійкого розвитку. Окрім того, існує межа за кількістю населення.

Каналізаційні стоки, що надходять у навколишнє середовище, без якісного очищення, становлять реальну загрозу для здоров'я населення, якості води та цілісності екосистем. Поля фільтрації з часом втрачають здатність ефективно усувати забруднювачі, зокрема, фосфати, азотні сполуки, побутову хімію, фармацевтичні залишки та мікропластик. Їх експлуатація часто є енергозатратною, неекологічною, вимагає збільшення площі й не відповідає чинним нормативам з екологічної безпеки. У стратегічних документах громади передбачено будівництво, реконструкцію і капітальний ремонт каналізаційних мереж та насосних станцій, однак відсутня пряма згадка про модернізацію/оновлення очисних споруд (КОС) або будівництво нових споруд.

Тому наразі в контексті модернізації очисних споруд необхідним є:

- проведення екологічного аудиту діючих КОС та їх інфраструктури;
- розробка техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) модернізації або будівництва нових КОС;
- залучення зеленого фінансування (грантів, кредитів з низькими ставками, ДФРР, EIB, LIFE, NEFCO тощо);
- впровадження інноваційних технологій очищення (біологічне очищення, мембранні технології, модульні установки);
- забезпечення енергетичної автономності КОС (використання біогазу, сонячні електростанції на території).

Інвестиція у сучасні КОС забезпечить системне поліпшення якості водного середовища, зменшення рівня забруднення річок, підземних вод, знизить епідеміологічні ризики та підвищить рекреаційну та інвестиційну привабливість території громади.

Наступним заходом, актуальним практично для всіх територіальних громад, є створення повноцінної інфраструктури для переробки ТПВ. У Любешівській громаді реалізується низка важливих ініціатив: реконструкція полігону, створення сміттесортувального комплексу, система роздільного збору. Проте вони не охоплюють повний цикл поводження з відходами,

зокрема, відсутній сміттєпереробний або компостувальний завод, а також система вторинного використання сировини. Згідно з європейськими підходами ("Circular Economy", директива 2008/98/ЄС), полігони мають бути виключно кінцевим пунктом для залишкових відходів після сортування і переробки. Будь-яке відхилення від цього – це шлях до деградації довкілля, забруднення ґрунтів, ґрунтових вод, повітря. Тому цей захід в Стратегії розвитку Любешівської селищної ради необхідно розвинути і розширити:

- побудова компостного майданчика для органіки (відходи з ринків, домогосподарств, зелених зон);
- започаткування пілотного проєкту з переробки ПЕТ, скла, паперу;
- відкриття мобільних пунктів прийому вторсировини в селах;
- запровадження екологічного збору/мотиваційних схем (знижки за роздільний збір, баки з QR-кодами, Е-контроль);
- навчальні та просвітницькі кампанії для населення щодо поводження з відходами.

Інфраструктура поводження з ТПВ має бути не просто розширена, а переведена в циркулярну модель. Це дозволить не тільки зменшити навантаження на полігон захоронення, а й створити нові робочі місця, залучити малий і середній бізнес до процесів вторинної переробки.

Проблема заростання, замулення, підтоплення та зниження біорізноманіття у водних екосистемах є типовою для регіонів Полісся. У Любешівській ТГ уже передбачено певні заходи – очищення і поглиблення русел, але вони недостатньо деталізовані, відсутнє інженерне, гідрологічне та екосистемне обґрунтування. Класичне «поглиблення русел» без врахування природної динаміки річок може призвести до зворотного ефекту: пришвидшення течії, ерозії берегів, втрати нерестовищ, деградації водно-болотних угідь. Тому для поліпшення стану водних об'єктів необхідно [26]:

- розробка інженерно-гідрологічної моделі малих річок громади;
- впровадження екосистемного підходу до очищення русел (відновлення староріч, лук, притерасових смуг, закріплення берегів);

- створення буферних зелених зон для фільтрації стоків;
- використання біоінженерних методів зміцнення берегів (верба, рогіз, болотяна рослинність);
- реалізація пілотного проєкту «жива річка» на одному з малих водотоків.

Комплексне управління малими річками дозволить зменшити ризики підтоплень, покращити якість води, забезпечити стійкість до змін клімату, забезпечити екосистемні послуги (очищення води, регулювання мікроклімату, збереження біорізноманіття).

Моніторинг якості води згадується у документах громади, однак це лише одна з екологічних підсистем. Для ефективного управління довкіллям необхідна цілісна система екологічного моніторингу – як технічна, так і організаційна. Її відсутність призводить до несвоєчасного реагування, низької поінформованості громади та неефективності прийнятих рішень. Для розширення цього заходу потрібно:

- розробка локальної програми екологічного моніторингу (вода, повітря, ґрунти, біота);
- встановлення автоматизованих станцій моніторингу;
- впровадження цифрової платформи з відкритими даними;
- регулярне публічне звітування (онлайн-карти, щоквартальні звіти, участь громадськості);
- навчання старост, освітян і молоді принципам громадського моніторингу (Citizen Science).

Комплекс заходів, закладений у програмних документах громади, є дуже важливим. Проте ефективне подолання глибоких техногенних і природно-екологічних викликів вимагає розширення й деталізації стратегічного бачення. Лише впровадження інтегрованого, міждисциплінарного, кліматоадаптивного підходу дозволить не тільки "латати" окремі дірки-проблеми, а створити сталу екологічну основу розвитку Любешівської громади на десятиліття вперед.

ВИСНОВКИ

1. Екологічно безпечний розвиток територій – це модель управління, яка забезпечує збереження довкілля при одночасному задоволенні соціально-економічних потреб населення. Основними його ознаками є мінімізація негативного впливу на природу, збереження природно-ресурсного потенціалу, стабільність екосистем, екологічна безпека населення та відновлення порушених природних територій. Цей підхід базується на фундаментальних принципах (екологічна цілісність, превентивність, обережність, збалансоване природокористування, екологічна ємність) та спеціальних принципах для просторового розвитку (ландшафтно-екологічне планування, екосистемний підхід, мінімізація ризиків, адаптивне управління, участь громадськості).

Значну увагу в роботі приділено взаємозв'язку економічного зростання з екологічною стійкістю, що відображено у сучасних моделях розвитку: зелена економіка, циркулярна економіка, біоекономіка та економіка добробуту. Їх спільною рисою є орієнтація на ефективне використання ресурсів, відновлення природного середовища, інклюзивність і соціальну справедливість.

Для Любешівської громади пріоритетними є збереження природного капіталу, розвиток сталого туризму, органічного землеробства, лісового господарства та відновлюваної енергетики. Високий природоохоронний потенціал громади (включаючи НПП «Прип'ять-Стохід») створює сприятливі умови для поєднання екологічної стійкості з економічною диверсифікацією. Успішна реалізація цієї моделі потребує системного підходу, участі громади, технологічних інновацій та адаптації до локальних умов.

2. Громада розташована на північному сході Волинської області у Камінь-Каширському районі та має транскордонне положення. Територія знаходиться в центральній частині Волино-Подільської плити з кристалічними породами середнього протерозою в основі фундаменту та осадовими породами різних періодів у чохлі.

Клімат території помірно-континентальний, достатньо вологий із м'якою зимою. З 1989 р. спостерігається значне підвищення середньорічної температури повітря. Зміни клімату призводять до негативних наслідків: зимові паводки замість весняних повеней, відсутність стійкого снігового покриву, літні температури понад $+30^{\circ}\text{C}$, весняні заморозки та літні посухи через циркуляцію антициклонів.

Територія багата на водні об'єкти: озера займають 1083 га, річки – 647,4 га, меліоративні системи – 362,69 га. Щільність гідрографічної мережі становить $0,31 \text{ км/км}^2$.

Поширені болотні, торфоболотні та лучно-болотні ґрунти. Землі перезволожені, що призводить до вимокання посівів. У структурі сільськогосподарських земель велика частка припадає на сіножаті та пасовища. Вирощуються картопля, зернові та технічні культури.

Долини Прип'яті та Стоходу формують унікальні природні комплекси з заплавними озерами (Люб'язь, Скорінь), болотними масивами, луками та залісненими терасами. Частина заплави (22 тис. га) є територією Смарагдової мережі «Стохід-Прип'ять-Простир». Регіон відзначається високим біорізноманіттям: близько 200 видів хребетних тварин і понад 550 видів судинних рослин.

Поширені місцевості заболочених заплав, борових терас з сосновими лісами, надзаплавних терас з дерново-підзолистими ґрунтами. Всі комплекси належать до Верхньоприп'ятського фізико-географічного району.

У межах громади функціонує 26 територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальною площею 44507,5 га. Структура включає: національний природний парк, 18 заказників (4 лісові, 1 загальнозоологічний, 1 орнітологічний, 12 гідрологічних), 6 пам'яток природи та 1 парк-пам'ятку садово-паркового мистецтва.

3. Любешівська територіальна громада є типовим с/г регіоном з потужним природно-ресурсним потенціалом, де основу економіки складає аграрний сектор. Громада налічує понад 8 тисяч індивідуальних селянських

господарств та 58 підприємств малого і середнього бізнесу, що формує її конкурентоспроможність на регіональному рівні. Водночас спостерігається значний структурний дисбаланс між секторами економіки: сфера послуг охоплює 47% усіх суб'єктів господарювання, тоді як промисловість та будівництво представлені лише 4% підприємств.

Серед ключових підприємств деревообробної галузі виділяються ДП «Любешівське лісомисливське господарство», ДП «СЛАП «Любешівагроліс» та ТЗОВ «Сосна», які забезпечують значну частину робочих місць та доходів громади. У сфері сільського господарства провідні позиції займають ТОВ «Стохід Нова Агро», СГПП «Дружба» та ТОВ «Любешів Агро», що впливають на економічну стабільність території.

Особливу роль у економічному розвитку відіграють лісові ресурси, які займають понад 43% території громади. Вони забезпечують не лише деревообробну промисловість, але й виконують важливі екологічні та рекреаційні функції. Проведений аналіз екологічної стабільності ландшафту показав коефіцієнт КЕСЛ = 0,664, що характеризує територію як помірно стабільну-стабільну.

Громада демонструє позитивну демографічну динаміку, що є винятком серед громад Волинської області. Чисельність населення зросла з 28758 осіб у 2017 р. до 29976 осіб на цей час. Соціальна інфраструктура представлена розгалуженою мережею закладів освіти, охорони здоров'я та культури.

Комунальному господарству громади властива низка викликів. Централізоване водопостачання забезпечене лише у 6 населених пунктах. Каналізаційно-очисні споруди функціонують виключно в сел. Любешів, потужність їх 600 м³/добу, використовують систему полів фільтрації. Особливо гостро стоїть проблема поводження з твердими побутовими відходами. Полігон ТПВ, введений в експлуатацію у 1979 р., переповнений: фактичний обсяг захоронення становить 80 тис. м³ при розрахунковій потужності 60 тис. м³.

Меліоративна система громади включає 18,82 тис. га осушених земель,

1083,8 км відкритої осушувальної мережі, 825 гідротехнічних споруд та 13 електрифікованих насосних станцій. Ця розвинута інфраструктура відіграє ключову роль у забезпеченні сільськогосподарського виробництва, хоча потребує постійного технічного обслуговування та модернізації.

4. Місцеві документи Любешівської селищної громади, зокрема, Правила благоустрою та Стратегія розвитку громади, фіксують важливість екологічного стану території та містять норми, спрямовані на його покращення.

Ключові екологічні проблеми:

- застарілі каналізаційно-очисні споруди (КОС), що потребують ремонту та реконструкції. Стратегія передбачає лише розвиток каналізаційних мереж, але не охоплює модернізацію самих очисних споруд, що є критичним недоліком;
- недостатня кількість облаштованих місць для розміщення ТПВ. Хоча планується реконструкція полігону, створення сортувального комплексу та впровадження роздільного збору, відсутні заходи щодо дегазації, фільтрату та комплексного екологічного моніторингу.
- відсутність сміттєпереробного заводу. Наразі передбачено лише сортувальний комплекс, тоді як для повноцінного вирішення проблеми необхідна глибша переробка відходів.
- заростання русел річок та погіршення водообміну. Планується моніторинг та очищення русел, проте недостатньо уваги приділяється гідротехнічним рішенням, стабілізації русел та створенню буферних смуг, що може призвести до короткострокового ефекту.

Хоча місцеві екологічні програми закладають важливу основу, вони не повністю вирішують весь спектр технічно складних екологічних проблем громади. Для досягнення сталого екологічного стану необхідна більш ґрунтовна розробка та доповнення існуючих стратегій конкретними проєктами.

5. Для забезпечення сталого екологічного розвитку Любешівської

територіальної громади необхідно зосередитися на кількох ключових напрямках, які доповнюють вже існуючі в місцевих програмах заходи:

- модернізація очисних споруд.
- розбудова повноцінної інфраструктури переробки твердих побутових відходів
- комплексне управління водними ресурсами.
- розширення системи екологічного моніторингу.

Щоб забезпечити сталий розвиток на десятиліття вперед, необхідно розширити та деталізувати стратегічне бачення, впроваджуючи інтегрований, міждисциплінарний та кліматоадаптивний підхід. Це дозволить не просто вирішувати окремі проблеми, а створити міцну екологічну основу для майбутнього громади.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналітичний звіт за результатами дослідження у Любешівській територіальній громаді Волинської області. URL: https://rada.info/upload/users_files/04333170/ceea011d0c719992ff9ee4e1d5994e3e.pdf
2. Арсан О. М., Ситник Ю. М., Киричук Г. Є., Янович Л. М. Вивчення еколого-токсикологічного стану річок Прип'ять та Стохід. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. 2008. №8. С. 244-248.
3. Атлас Волинської області / за ред. Ф.В. Зузука. Москва: Комітет геодезії і картографії СРСР, 1991. 42 с.
4. Водний кодекс України. Відомості Верховної Ради України (ВВР).1995. № 24. ст. 189.
5. Васильєва О.І., Васильєва Н.Н. Концептуальні засади сталого розвитку територіальних громад. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 8. С. 75-78.
6. Герасимчук З.В. Регіональна політика сталого розвитку: теорія, методологія, практика: Монографія. Луцьк: Надстир'я, 2008. 528 с.
7. Горошкова Л.А., Хлобистов Є.В., Трофимчук В.О. Взаємозв'язок економічного зростання та асиміляційного потенціалу довкілля у забезпеченні сталого розвитку національного господарства. Управління проектами та розвиток виробництва. 2019. №1(69). С. 24-37.
8. Гринів Л.С. Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії. Монографія. Львів: ЛНУ ім. І.Франка, 2001. 240 с.
9. Дейлі Г. Поза зростанням. Економічна теорія сталого розвитку. [пер. з англ.]. Київ: Інтелсфера, 2002. 236 с.
10. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року». URL: <https://ips.ligazakon.net/document/T192697>
11. Зміна температури та кількості опадів для території Любешівської ТГ.

- URL: <https://climate.uhmi.org.ua/>
- 12.Зузок Ф.В., Колошко Л.К., Карпюк З.К. Осушені землі Волинської області та їх охорона: монографія. Луцьк: ВНУім. Лесі Українки, 2012. 294 с.
 - 13.Зузок Ф. В., Колошко Л. К., Карпюк З. К., Димшиць О. Л. Долина р. Прип'яті як складова частина структури Української екологічної мережі на території Волинської області. Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту імені Лесі Українки. 2010. № 17. С. 18-31.
 - 14.Екологічний паспорт Любешівської ТГ за 2021 р. URL: <https://lubeshivska-gromada.gov.ua/ekologichnij-pasport-gromadi-2020-15-47-05-24-03-2021/>
 - 15.Комплексний план просторового розвитку Любешівської ТГ. URL: <https://lubeshivska-gromada.gov.ua/komplesnij-plan-prostorovogo-rozvituku-14-37-52-16-02-2023/>
 - 16.Карпюк З.К., Фесюк В.О., Антипюк О.В. Природно-заповідний фонд Волинської області: альбом-каталог. К.: ОК-Поліграф, 2018. 136 с.
 - 17.Карпюк З. К., Фесюк В. О. Природоохоронні мережі Волинської області: монографія. Луцьк: Терен, 2021. 212 с.
 - 18.Клементова Е., Гейниге В. Оценка экологической устойчивости сельскохозяйственного ландшафта. Мелиорация и водное хозяйство. 1995. № 5. С. 33-34.
 - 19.Ковальчук С. І., Стельмах В. Ю., Карпюк З. К., Чижевська Л. Т., Качаровський Р. Є. Басейн річки Коростинка: сучасний рекреаційний потенціал об'єктів ПЗФ. Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку: матеріали Всеукр. наук. інтернет-конференції, 20 грудня 2022 р. : зб. наук. праць. Переяслав, 2020. Вип. 83. С. 12-14.
 - 20.Любешівська ТГ. Завдання на розроблення Комплексного плану просторового розвитку. URL: <https://drive.google.com/file/d/1cN8ooPRL8uzJ2nvayV9qs2HI9EuPPgvq/view>.
 - 21.Мальчик М. В., Павлов К. В., Федина К. М. Принципи інтегрованого

- управління екологічно безпечним природокористуванням. Вісник НУВГП. Серія «Економічні науки». 2016. Вип. 2(74). С. 143-149.
22. Мельник О. В., Волошин В.У., Манько П. В., Волошин М.В. Класифікація території НПП “Прип’ять-Стохід” за даними Sentinel-2. Engineering geodesy. 2019. № 66. С. 116-127.
 23. Мельнійчук М.М., Мельник О.В., Стельмах В.Ю., Полянський С. В., Качаровський Р. Є. Озеро Рогізне – важливий рекреаційний об’єкт Любешівської ТГ Волинської області. Сучасні тенденції та перспективи розвитку науки, освіти та технологій (м. Житомир, 10 квітня 2023 р.) : збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції. Житомир, 2023. С.65-67.
 24. Мельнійчук М. М., Пасевич Ю. В. Оцінка природно-ресурсного потенціалу Любешівського району Волинської області. Природа Західного Полісся та прилеглих територій. 2011. № 8. С. 47-53.
 25. Методика інтеграції екологічної складової розвитку у просторове планування України (регіональний рівень) / під ред. Л.Г. Руденка. Київ: ІГНАНУ. 2016. 72 с.
 26. Методичні рекомендації з відновлення гідроморфологічних характеристик водотоків. URL: https://unece.org/sites/default/files/2023-06/4.1.%20Hydromorphology_measures_methodology_Ukr.pdf
 27. Міщенко О.В. Пропозиції щодо функціонального зонування території національного природного парку “Прип’ять-Стохід”. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. Сер. Географія. 2008. Вип. 1. С. 212-216.
 28. Мольчак Я.О., Мігас Р.В. Річки Волині. Луцьк: Надстир’я, 1999. 176 с.
 29. Мольчак Я.О., Герасимчук З.В., Мисковець І.Я. Річки та їх басейни в умовах техногенезу. Луцьк: РВВ ЛДТУ, 2004. 336 с.
 30. Паспорт Любешівської громади. URL: <https://lubeshivska-gromada.gov.ua/pasport-11-49-44-15-03-2018/>
 31. Поверхневі води Волині: колективна монографія / за ред. Я.О. Мольчака.

- Луцьк: Терен, 2019. 344 с.
32. Природа Волинської області / за ред. К.І. Геренчука. Львів: Видавництво ЛНУ ім. Івана Франка. 1975. 148 с.
 33. Національна доповідь «Цілі Сталого Розвитку: Україна». URL: https://mepr.gov.ua/files/docs/Національна%20доповідь%20ЦСР%20України_липень%202017%20ukr.pdf.
 34. Павліха Н. В., Федина К.М. Організаційно-економічні основи екологічно безпечного природокористування: монографія. Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки. Київ: Кондор-Видавництво, 2017. 270 с.
 35. Патинська М.М. Формування категорії "сталий розвиток територіальних громад" в умовах євроінтеграційної перспективи. URL: <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/27362/1/P.32-33.pdf>
 36. Проект заходів плану управління української частини транскордонного водно-болотного угіддя «Стохід-Прип'ять-Простир» на 2022–2026 рр. URL: https://buvrzt.gov.ua/doc/prezentacii/2022_14-12-2.pdf
 37. Правила благоустрою території населених пунктів Любешівської селищної ради. URL: <https://lubeshivska-gromada.gov.ua/pravila-blagoustroju-15-41-03-15-12-2023/>
 38. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30.09.2019 р. № 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>
 39. Проць Н.В., Матвійчук Н.М. Особливості забезпечення фінансової спроможності територіальної громади (на прикладі Любешівської територіальної громади Волинської області). Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2022. Вип. 3 (36). С. 125-130.
 40. Ротарь В.В. Основи екологічно безпечного природокористування. Тези XVIII Всеукраїнської наукової on-line конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених з міжнародною участю «Сучасні проблеми екології» 06 жовтня 2022 року. Житомир: Житомирська політехніка.

2022. С. 97-98.
- 41.Серьогіна Д., Матвєєва Н., Пушкар Т. Інноваційний розвиток в рамках сталого розвитку: пошук балансу між економічною ефективністю та екологічною стійкістю. *Acta Academiae Beregsasiensis. Economics*. 2023. 4. szám. pp. 653-665.
 - 42.Ситник Ю.М., Арсан О.М., Морозова А.О. Гідрохімічні дослідження річок Стохід та Прип'ять влітку 2000 року. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/2303/1/01syumcrp.pdf>
 - 43.Соціально-економічний аналіз Любешівської ТГ. URL: <https://lubeshivska-gromada.gov.ua/socialnoekonomichnij-analiz-14-25-28-18-10-2018/>
 - 44.Стратегія розвитку Любешівської селищної громади на 2018-25 рр. URL: <https://lubeshivska-gromada.gov.ua/strategiya-rozvitku-20182025-roki-11-57-22-28-02-2019/>
 - 45.Сучасний екологічний стан та перспективи екологічно безпечного стійкого розвитку Волинської області: колективна монографія. / за ред В. О. Фесюка. К.:ТОВ «ПІДПРИЄМСТВО «ВІ ЕН ЕЙ»: 2016. 316 с.
 - 46.Тарасюк Ф.П., Тарасюк М.Ф. Температурний режим повітря національного парку «Прип'ять-Стохід» у контексті глобального потепління. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій*. 2014. №11. С. 109-114.
 - 47.Фесюк В., Авдіюк О. Методика геоекологічного обґрунтування стійкого екологічно безпечного розвитку територіальної громади. *Суспільно-географічні чинники розвитку регіонів: матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. інтернет-конференції (м. Луцьк, 12–14 квітня 2024 р.)* / за ред. Ю.М. Барського та В. Й. Лажніка. Луцьк: ФОП Мажула Ю. М., 2024. С. 155-157.
 - 48.Фесюк, Шидлик **Тези**
 - 49.Філяк, М., Аредов, В. Соціально-економічний розвиток громад та системний підхід до розвитку поселень. *Bulletin of Sumy National*

- Agrarian University, 2024, №2 (98), С. 15-19.
- 50.Шпильова Ю.Б., Омельченко А.А. Стратегічні пріоритети екологічно безпечного природокористування. Період трансформаційних процесів в світовій науці: задачі та виклики: матеріали II Міжнародної наукової конференції, м. Кривий Ріг, 19 січня, 2024 р. Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2024. С. 37-39.
 - 51.Чижевська Л. Т., Карпюк З. К., Качаровський Р. Є., Ковальчук С. І., Антипюк О. В. Озеро Біле – важливий рекреаційний об’єкт Любешівської ТГ Волинської області. Шацький національний природний парк – дослідження та охорона природно-заповідного фонду у 1983–2023 роках : збірник наукових праць з нагоди 40-річчя Шацького національного природного парку. Львів: Камула, 2024. С.137-140.
 - 52.Чир Н.В. , Качаровський Р.Є. Туристична привабливість Любешівського району Волинської області. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Географічні науки. 2017. №7. С. 241-247.
 - 53.Щербак В.І., Майстрова Н.В., Морозова А.О., Семенюк Н.Є. Національний природний парк «Прип’ять-Стохід». Різноманіття альгофлори і гідрохімічна характеристика акваландшафтів. Київ: Фітосоціоцентр, 2011. 164 с.
 - 54.What is the Circular Economy? URL: <https://www.cityofadelaide.com.au/about-adelaide/our-sustainable-city/circular-economy/>