

З. К. КАРПЮК, В. О. ФЕСЮК



ЛОКАЛЬНА
ЕКОМЕРЕЖА
ЛУЦЬКОЇ МІСЬКОЇ
ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

ЛУЦЬК 2022

УДК 502.1(477.82-25)
К 26

Рекомендовано до друку Вченою радою
Волинського національного університету імені Лесі Українки
(протокол № 6 від 28.04.2022 р.)

Видання здійснене за сприяння Виконавчого комітету Луцької міської ради

Рецензенти:

Мольчак Я. О. – Заслужений діяч науки і техніки України, доктор географічних наук, професор кафедри екології і агрономії Луцького національного технічного університету

Ільїн Л. В. – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри туризму та готельного господарства Волинського національного університету імені Лесі Українки

Царик Л. П. – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри геоекології і методики навчання екологічних дисциплін Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка

К 26

Карпюк З. К., Фесюк В. О.

Локальна екомережа Луцької міської територіальної громади: монографія. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 110 с.

У монографії всебічно досліджено геопросторові компоненти та обґрунтовано виділення структурно-функціональних елементів екологічної мережі Луцької міської територіальної громади локального рівня. За змістом, це пілотний проєкт локальних екомереж для Волинської області. Планування екомереж на місцевому рівні – це один із складних етапів геопросторової організації території, бо екомережі локального рівня мають низку специфічних особливостей, пов'язаних із необхідністю високого рівня деталізації та зв'язності їхніх структурно-функціональних елементів, водночас вони є взаємодоповнюючими складовими у структурі екомережі регіонального значення. У роботі проаналізовано особливості природних умов, рівень господарського освоєння, сучасний стан природно-заповідного фонду території громади. Запропоновано рекомендації для забезпечення належного функціонування локальної екологічної мережі та її розвитку. Видання адресоване науковцям, аспірантам, учителям, студентам та всім, хто цікавиться охороною природи і природно-заповідною справою у межах Луцької міської територіальної громади.

УДК 502.1(477.82-751)

© Карпюк З. К., Фесюк В. О., 2022

© Волинський національний університет
імені Лесі Українки, 2022

© Карпюк З. К. (обкладинка), 2022

Дорогі країни !



Волинь – надзвичайно привабливий та мальовничий край, багатий густими лісами, неймовірними річками та озерами, щедрими полями та садами, величезним різноманіттям флори і фауни.

Важливою складовою нашого життя є природа. Кожна людина залежить від середовища, в якому вона живе, від того, що її оточує. Ми маємо завжди пам'ятати про це та дбати про природу, її ресурси Заповідання територій та об'єктів є ефективним інструментом збереження природного багатства, саме тому природно-заповідна справа є одним з пріоритетів державної політики. Це важливий напрям природоохоронної діяльності, покликаний зберігати та дбайливо використовувати унікальні природні комплекси.

На території Волині функціонує 397 територій та об'єктів природно-заповідного фонду, з них 27 загальнодержавного та 370 місцевого значення.

В області є три національні природні парки: Шацький, «Прип'ять – Стохід», «Цуманська пуца» та Черемський природний заповідник, управління якими здійснюється спеціальними адміністраціями. Також розташовані заказники, пам'ятки природи, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, заповідні урочища. Крім природоохоронної цінності, ці території та об'єкти зачаровують своєю неймовірною красою, унікальністю рослин і тварин.

Я переконаний, що майбутнє навколишнього природного середовища залежить від кожного з нас. Чим більше ми допомагатимемо природі, тим більше шансів буде забезпечити для людства гідне довкілля.

*З повагою
голова Волинської обласної
державної адміністрації*

Юрій Погуляйко

ЗМІСТ

Перелік умовних скорочень	5
Передмова	6
1. Теоретико-методологічні засади проєктування екомереж	7
1.1. Теоретичний зміст та законодавче забезпечення розвитку екомереж	7
1.2. Методика наукового обґрунтування розробки схеми локальної екомережі	19
2. Природні умови та господарське освоєння території	29
2.1. Фізико-географічна характеристика.....	29
2.2. Господарська освоєність та антропогенна модифікованість природного фону функціонування локальної екомережі.....	41
3. Внутрішня функціональна структурна організація локальної екомережі	44
3.1. Геопросторові компоненти.....	44
3.2. Структурно-функціональні елементи.....	69
4. Рекомендації щодо розвитку локальної екологічної мережі	89
5. SWOT-аналіз розвитку природно-заповідного фонду і екомережі.....	93
Висновки	100
Список літератури.....	102
Показчик латинських назв флори і фауни.....	106

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

AEWA	угода про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів (1999 р.)
ASCI	Територія особливого природоохоронного інтересу
CITES	конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (1973 р.)
EUROBATS	угода, спрямована на охорону популяцій кажанів у Європі (1994 р.)
вид.	виділ
ДП	державне підприємство
ЄЧС	Європейський Червоний список
зд/з	об'єкт загальнодержавного значення
ЗУ	Закон України
кв.	квартал
КМУ	Кабінет Міністрів України
КНПП	Ківерцівський національний природний парк
КП	комунальне підприємство
л-во	лісництво
ЛГ	лісове господарство
ЛТС	ландшафтно-територіальна структура
м/з	об'єкт місцевого значення
МСОП	Міжнародний союз охорони природи
НПП	національний природний парк
ОС	осушувальна система
ПЗФ	природно-заповідний фонд
ПП	пам'ятка природи
ППСПМ	парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва
ПТК	природно-територіальний комплекс
СЕО	стратегічна екологічна оцінка
ст.	стаття
ТГ	територіальна громада
ТзОВ	товариство з обмеженою відповідальністю
ЧКУ	Червона книга України
ЧС МСОП	Червоний список Міжнародного союзу охорони природи

ПЕРЕДМОВА

Антропогенно зумовлені трансформації ландшафтів та їх компонентів сприяють ускладненню екологічних ситуацій, збільшенню кількості екологічних загроз та небезпек. Надмірний тиск на геосистеми порушує їхню цілісність, структурно-функціональну організацію, вичерпує ресурси, порушує механізми обмінних процесів, стійкість біосфери. Одним із напрямів налагодження виваженого ставлення до довкілля є міжнародна стратегія сталого розвитку, що реалізується сьогодні завдяки Всеєвропейській стратегії збереження ландшафтного і біотичного різноманіття. Створення екомереж, виникнення яких пов'язане із постійним зростанням фрагментації довкілля, ізольованості окремих ландшафтних структур, сприяє відновленню просторової і функціональної цілісності екосистем, збільшенню площ наявного природно-заповідного фонду, покращенню охорони природних умов довкілля для життєдіяльності населення, збереженню традиційних технологій господарювання.

Екомережі є різнорівневими структурними утвореннями, що передбачають поєднання в межах певних територій, пов'язаних між собою просторово і функціонально, природних геосистем та антропогенізованих ландшафтів, які потребують збереження та відновлення за умов невиснажливого природокористування. За своїм значенням елементи екологічної мережі поділяються на структури міжнародного, національного, регіонального, локального (місцевого) рівнів. Різнорівневі екомережі повинні бути узгоджені між собою: локальні з регіональною, регіональні з національною, національна – з загальноєвропейською. Важливого значення набувають екомережі локального рівня, що мають низку специфічних особливостей, пов'язаних насамперед із необхідністю високого рівня деталізації структурно-функціональних елементів, аналізом їх зв'язності та виконують роль взаємодоповнюючих складових у структурі екомережі регіонального значення.

У монографії проаналізовано особливості природних умов, перебіг господарського освоєння території Луцької міської територіальної громади, сучасний стан природно-заповідного фонду, об'єктів мережі Емеральд. Науково обґрунтовано виділення основних структурно-функціональних елементів локальної екомережі: природних ядер, сполучних коридорів, буферних зон, територій відновлення та природного розвитку. Запропоновано рекомендації для забезпечення належного функціонування локальної екологічної мережі та її розвитку. Розроблена схема локальної екомережі Луцької міської територіальної громади певним чином коригує структурно-функціональні елементи регіональної екомережі (регіональна схема формування екологічної мережі Волинської області розроблена у 2016 р. на замовлення Управління екології та природних ресурсів Волинської обласної державної адміністрації, договір № 395У-05Ф від 26.07.2016 р.) та може бути використана органами місцевої влади для розробки місцевих екологічних програм та проєктів землевпорядкування, підготовки заявок для участі в конкурсах грантових проєктів. Доцільною на перспективу також є розробка схем локальних екомереж інших територіальних громад Волинської області і на їх основі – локальних схем екомереж нових адміністративних районів.

Зміст монографії ґрунтується на дослідженні, виконаному авторами у 2021 р. за договором від 19.02.2021 р., № 38-4Ф «Наукове обґрунтування розробки схеми локальної екологічної мережі Луцької міської об'єднаної територіальної громади», укладеним із Відділом екології Луцької міської ради.

1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРОЄКТУВАННЯ ЕКОМЕРЕЖ

Формування різнорівневих екологічних мереж (різновид планування територій) – актуальний практичний запит геопросторового впорядкування й екологічного оздоровлення регіонів, пошук найкращого просторового поєднання в їхніх межах природи–населення–господарства. При цьому планувальне впорядкування природного середовища орієнтоване на формування природного каркасу екологічної безпеки території, планування розселення – на просторову організацію населення з гарантованою екологічною безпекою та можливостями активної господарської діяльності, розміщення виробництва – на ефективне використання природно-ресурсного потенціалу, трудових ресурсів та мінімізацію забруднення довкілля. Структурно-функціональне планування регіональної та локальних екомереж повинно супроводжуватись інтеграцією в різні сектори господарства. Особливістю екомереж є те, що найвищий ступінь заповідності із заборонаю або строго контрольованими обмеженнями господарювання притаманний, переважно, для об'єктів ПЗФ, решта функціональних складників можуть залишатися в господарському використанні відповідно до призначення та типу угідь. Реалізація розроблених схем екомережі сприятиме збереженню та відновленню природного каркасу регіону, покращенню довкілля за рахунок оптимізації екологічних умов, збалансуванню структури земель різного використання, розвитку найбільш економічно вигідних форм господарської діяльності.

1.1. Теоретичний зміст та законодавче забезпечення розвитку екомереж

До головних обов'язкових елементів стратегії сталого розвитку належить концепція єдиної екомережі, яка втілює екосистемний підхід щодо неперервності природних ділянок території, збереження і відновлення еко- та біотопів, з одного боку, та гармонізацію такої діяльності із суспільно-економічною діяльністю – з другого. Створення екомереж сприяє відновленню просторової і функціональної цілісності екосистем, збереженню біотичного різноманіття на генетичному, видовому, екосистемному рівнях, ренатуралізацію особливо цінних деградованих екотопів як ланок екомережі, створенню цілісної мережі заповідних територій різного рангу, збільшенню площ наявного природно-заповідного фонду, покращенню охорони природних комплексів та впорядкуванню категорій заповідності, природних умов довкілля для життєдіяльності населення, збереженню самобутніх традицій і невиснажливих технологій господарювання, підвищенню рівня освіченості та інформованості населення щодо значення та охорони біотичного різноманіття, підтримки екологічної рівноваги в регіоні. Ця концепція є, на сьогодні, інтегративною логічною ланкою природоохоронної ідеї, оскільки поєднує в єдине ціле наявні концепції та системи охорони природи і є цілісною багатофункціональною системою. Наявні сьогодні мережі територій та об'єктів природно-заповідного фонду мають острівний, локалізований характер, а тому не відповідають ідеї цілісності природи, нерозривності і взаємопов'язаності її складових частин. Як просторова система, екомережа передбачає включення пов'язаних між собою функціонально і територіально природних геосистем та антропогенізованих ландшафтів, які потребують збереження та відновлення за умов невиснажливого природокористування [63; 69].

Головними документами реалізації стратегії розбудови екологічної мережі України є Закони України: «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки» (№ 1989-III від 21.09.2000 р.), «Про екологічну мережу України» (№ 1864-IV від 24.06.2004 р.), «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» (№ 2697-VIII від 28.02.2019 р.).

Стратегією визначено основні цілі і завдання державної екологічної політики, що базуються, передусім, на виявлених причинах екологічних проблем України та фінансовій спроможності держави до їх вирішення з урахуванням завдань, визначених в Угоді про асоціацію між Україною і Європейським Союзом, поетапне наближення: транспозиція, імплементація та забезпечення дотримання природоохоронного законодавства до відповідних директив ЄС [37].

При здійсненні стратегічного планування щодо припинення втрат біотичного і ландшафтного різноманіття та формування екомережі, згідно цих документів, визначено низку завдань, зокрема: збільшення площі земель природно-заповідного фонду та національної екомережі до рівня, достатнього для забезпечення екологічної стійкості країни; створення системи економічних важелів сприяння збереженню біо- і ландшафтного різноманіття та формуванню екомережі на землях усіх форм власності; удосконалення нормативно-правової бази щодо системи здійснення контролю за торгівлею видами дикої флори і фауни, які перебувають під загрозою зникнення; створення мережі центрів штучного розведення та реакліматизації рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів рослин і тварин; створення системи запобіжних заходів щодо видів-вселенців та забезпечення контролю за внесенням таких видів до екосистем; вжиття адміністративних заходів з припинення катастрофічного зменшення запасів водних живих ресурсів унаслідок їхньої надмірної експлуатації та погіршення стану навколишнього природного середовища та ін. Передбачені ЗУ «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» показники розвитку природоохоронної сфери повинні значно зрости: частка ПЗФ у 2025 р. має складати 12,5 %, у 2030 р. – 15,0 %, екомережі у 2025 р. – 40,0 %, у 2030 р. – 41,0 % [34].

Згідно з цією стратегією має бути створена цілісна природоохоронна і природопідтримувальна система, в основу якої закладається інтегрована воедино мережею екологічних коридорів природна рослинність, яка стимулює умови розселення, міграції, виживання і відновлення біоти, збереження середовища її існування. Площа земель ПЗФ та національної екологічної мережі має зрости загалом до рівня, достатнього для дотримання екологічної безпеки країни і її регіонів.

ЗУ «Про екологічну мережу України» визначає наступні терміни:

- *екомережа* – єдина територіальна система, яка утворюється з метою поліпшення умов для формування та відновлення довкілля, підвищення природно-ресурсного потенціалу території України, збереження ландшафтного та біорізноманіття, місць оселення та зростання цінних видів тваринного і рослинного світу, генетичного фонду, шляхів міграції тварин через поєднання територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а також інших територій, які мають особливу цінність для охорони навколишнього природного середовища і відповідно до законів та міжнародних зобов'язань України підлягають особливій охороні;

- *зведена схема формування екомережі* – нормативно-правовий акт, що визначає на національному рівні пріоритети і концептуальні основи формування, збереження та невиснажливого використання екомережі України, розвитку системи територій та об'єктів природно-заповідного фонду, формування структурних елементів екомережі;

- *об'єкт екомережі* – окрема складова частина екомережі, що має ознаки просторового об'єкта – певну площу, межі, характеристики тощо. До об'єктів екомережі відносяться території та об'єкти природно-заповідного фонду, водного фонду, лісового фонду, сільськогосподарські угіддя екстенсивного використання (пасовища, сіножаті) тощо;

- *структурні елементи екомережі* – території екомережі, що відрізняються за своїми функціями. До структурних елементів екомережі відносяться ключові, сполучні, буферні та

відновлювані території. Ключові території забезпечують збереження найбільш цінних і типових для даного регіону компонентів ландшафтного та біорізноманіття. Сполучні території (екокоридори) поєднують між собою ключові території, забезпечують міграцію тварин та обмін генетичного матеріалу. Буферні території забезпечують захист ключових та сполучних територій від зовнішніх впливів. Відновлювані території забезпечують формування просторової цілісності екомережі, для яких мають бути виконані першочергові заходи щодо відтворення первинного природного стану.

Ст. 4 ЗУ «Про екологічну мережу України» передбачає наступні принципи формування, збереження та використання екомережі:

- а) забезпечення цілісності екосистемних функцій складових елементів екомережі;
- б) збереження та екологічно збалансоване використання природних ресурсів на території екомережі;
- в) зупинення втрат природних та напівприродних територій (зайнятих рослинними угрупованнями природного походження та комплексами, зміненими в процесі людської діяльності), розширення площі території екомережі;
- г) забезпечення державної підтримки, стимулювання суб'єктів господарювання при створенні на їх землях територій та об'єктів природно-заповідного фонду, інших територій, що підлягають особливій охороні, розвитку екомережі;
- г) забезпечення участі громадян та їх об'єднань у розробленні пропозицій і прийнятті рішень щодо формування, збереження та використання екомережі;
- д) забезпечення поєднання національної екомережі з екомережами суміжних країн, що входять до Всеєвропейської екомережі, всебічний розвиток міжнародної співпраці у цій сфері;
- е) удосконалення складу земель України шляхом забезпечення науково-обґрунтованого співвідношення між різними категоріями земель;
- є) системне врахування екологічних, соціальних та економічних інтересів суспільства. До складових структурних елементів екомережі включаються:
 - а) території та об'єкти природно-заповідного фонду;
 - б) землі водного фонду, водно-болотні угіддя, водоохоронні зони;
 - в) землі лісового фонду;
 - г) полезахисні лісові смуги та інші захисні насадження, які не віднесені до земель лісового фонду;
 - г) землі оздоровчого призначення з їх природними ресурсами;
 - д) землі рекреаційного призначення, які використовуються для організації масового відпочинку населення і туризму та проведення спортивних заходів;
 - е) інші природні території та об'єкти (ділянки степової рослинності, пасовища, сіножаті, луки, кам'яні розсипи, піски, солончаки, земельні ділянки, в межах яких є природні об'єкти, що мають особливу природну цінність);
 - е) земельні ділянки, на яких зростають природні рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України;
 - ж) території, які є місцями перебування чи зростання видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України;
 - з) частково землі сільськогосподарського призначення екстенсивного використання – пасовища, луки, сіножаті тощо;
 - и) радіоактивно забруднені землі, що не використовуються та підлягають окремій охороні як природні регіони з окремим статусом.

До структурних елементів екомережі, які виділяються за своїм функціональним

призначенням, належать ключові, сполучні, буферні, відновлювальні території та території природного розвитку. Вони у своїй безперервній єдності утворюють мережу, яка інтегрує ділянки пов'язаних між собою функціонально і територіально природних геосистем та антропогенізованих ландшафтів, які потребують збереження та відновлення за умов невиснажливого природокористування, у територіально цілісну систему.

Ключові природні території (природні ядра, екологічні ядра, ядра біорізноманіття) – це території збереження біотичного (генетичного, видового, екосистемного) та ландшафтного різноманіття, що переважно належать до складу систем природоохоронної мережі і мають важливе біологічне та екологічне значення. Вони є резерватами середовищ існування організмів, територіями, добре інтегрованими у ландшафти, і відіграють важливу роль у збереженні ендемічних, реліктових і рідкісних та зникаючих видів. Ці малозмінені, екологічно цінні (еталонні) ділянки виступають вузловими елементами екомережі і їх площа має бути не меншою 500 га (для локальних природних ядер). Основними критеріями відбору природних ядер вважаються: ступінь збереженості природи на певній території та багатство її видового різноманіття; рівень його захищеності; наявність ендемічних, реліктових та рідкісних видів; репрезентативність, типовість, повнота різноманіття; оптимальність розміру і природність меж; ступінь функціонального значення різноманіття; відповідність корінній (інваріантній) ландшафтній структурі; можливість інтеграції в національну та європейську екомережі тощо [63].

Оскільки головним завданням екомережі є збереження біотичного і ландшафтного різноманіття, то в основі території потенційних природних ядер мають бути ареали найбільшої концентрації рідкісних і зникаючих, ендемічних і реліктових видів, а також ареали високого ландшафтного різноманіття. Ці території найбільшої концентрації біорізноманіття з високим ступенем природності, рідкісності в антропізованому ландшафті зосереджуються в біоцентрах [63]. Біоцентри виконують функцію збереження генофонду. Своє функціональне призначення можуть реалізувати за умови, якщо площа біоцентру забезпечуватиме умови самовідтворення популяцій, унеможливлуватиме їх деградацію і вимирання видів унаслідок їх замкненого існування. За результатами натурних спостережень та чисельних реалізацій моделей вимирання видів унаслідок їх замкненого існування виявлено, що площа окремого біоцентру, необхідна для розміщення мінімальної життєздатної популяції ссавців, повинна складати від $10\text{--}10^2\text{ км}^2$ для землерийки, миші; до $10^4\text{--}10^5\text{ км}^2$ – для оленя, ведмедя; для деревних рослин – кілька десятків та сотень квадратних кілометрів. Переважна більшість ділянок із природними біотопами займає значно менші площі, тому багато їхніх видів перебуває під загрозою вимирання [8]. З позиції агроекології біоцентр у структурі агроландшафту має оптимізувати прилеглі поля за рахунок птахів, комах-запилювачів, рептилій. За оцінками науковців біоцентр площею 1 га ($0,01\text{ км}^2$) забезпечує біологічний захист та запилення агроценозів у радіусі 2 км або на площі 1250 га ($12,56\text{ км}^2$). Територія біоценозу має бути такою, щоб рослинність могла впливати на формування мезокліматичних умов. За оцінками кліматологів площі менше 1 км^2 мезокліматичних умов регіону практично не змінюють [9]. Необхідно враховувати важливість економічного ефекту – зменшення витрат на відшкодування збитків від негативних явищ в агроландшафтах, попередження втрат від зниження родючості ґрунтів.

Знизити ймовірність вимирання популяцій, підвищити їх генетичну мінливість та здатність до адаптації, зменшити залежність від едафотопних змін окремих природних

комплексів можна через формування сполучних коридорів, що забезпечать видовий обмін, тобто природних або приведених до природного стану ділянок землі чи водної поверхні видовженої конфігурації. Чим більша територія, де поширений той чи інший вид рослин, тим більша вірогідність його збереження. З фітосоцологічного та генетичного поглядів при організації мережі природно-заповідного фонду важливо, щоб його об'єкти не були географічно й екологічно ізольованими. Ізольованість окремих ділянок рослинного покриву – це головна причина втрати біотичної різноманітності. Відновлення рослинного покриву в умовах реального ландшафту можливе лише через поєднання окремих ділянок зі збереженою природною рослинністю. При цьому потрібно враховувати територіальні закономірності основних етапів розвитку рослин: генеративного розмноження, дисемінації, ецезису [8]. Тобто, щоб запобігти генетичному збідненню природних популяцій рідкісних видів та забезпечити контакт між ними, слід формувати спеціальні з'єднувальні коридори між об'єктами природно-заповідного фонду. Природні коридори – це елементи дефрагментації природних масивів і міграційні шляхи водночас. В Україні внаслідок значного розвитку сировинно-видобувних галузей промисловості та сільського господарства виникла ситуація, що дуже ускладнює, а інколи й унеможливорює просторові процеси біотичного обміну внаслідок значного порушення територіальної єдності ділянок з природними ландшафтами. У майже незміненому, природному стані вони збереглися на землях, зайнятих лісами, чагарниками, болотами та у межах територій ПЗФ. Перелік сполучних територій національної екомережі, що забезпечують зв'язки між ключовими територіями та цілісність екомережі, подано у ЗУ «Про екологічну мережу України» [47].

Сполучні території (екокоридори) – це лінійні елементи екомережі різної ширини, конфігурації і форми, що зв'язують між собою природні ядра і забезпечують надійні міграційні шляхи. Здебільшого їхні функції можуть виконувати видовжені заліснені і залужені території, долини річок, озера, болота, балки, смуги збереженої природної рослинності завширшки не менше 500 м (для локальних екокоридорів) [63]. Базовими критеріями їхнього відбору є природність меж та достатність ширини і протяжності для збереження міграції видів, їх розмноження, переживання несприятливих умов. Довжина екокоридору має бути більшою за відстань, на яку мігрує більшість видів, приурочених до ключових територій, які поєднує екокоридор, а ширина екокоридору має дозволяти популяціям ефективно використовувати його як шлях міграції та розселення. Едафічні умови екокоридору мають бути аналогічні або близькі до таких умов тих ключових територій, які він об'єднує, а всередині екокоридору не повинно бути міграційних бар'єрів або інших чинників, які можуть заважати міграції та розселенню видів. Територія сполучного коридору повинна мати досить добре збережений рослинний покрив і високий рівень біорізноманіття та може включати ділянки, на яких зростають або існують рідкісні, ендемічні або реліктові види рослин та тварин, або рідкісні рослинні угруповання, яких через певні причини немає у межах ключових територій екомережі. Головною функцією екокоридорів є забезпечення просторових зв'язків між ключовими територіями. Екокоридори можуть мати самостійне значення для збереження певних видів рослин і тварин. Міграційні біотичні зв'язки є основним типом зв'язків, які забезпечують функціональну цілісність екологічних мереж. Вони пов'язують між собою центри концентрації, розсіювання і поширення живих організмів на прилеглі території. Завдяки екокоридорам, які пов'язують ключові елементи в мережу, конфігурація ландшафтних територіальних систем отримала назву біоцентрично-мережевої [63].

Для захисту ключових природних територій і екологічних коридорів від негативної дії зовнішніх чинників та забезпечення збереження наявих і відтворення втрачених природних

цінностей, а також запобігання негативному впливу господарської діяльності людини на природні комплекси створюються буферні зони з регульованим обмеженим господарюванням. Це можуть бути не лише природні території екстенсивного використання, тобто сіножаті, пасовища, ліси, а й орні землі, на яких не використовують у господарюванні мінеральних добрив. Ширину буферних зон визначають залежно від напрямку та ступеня впливу навколишніх сільськогосподарських угідь або промислових об'єктів на ключові й сполучні території екомережі, а також впливу останніх на сільськогосподарські угіддя (шириною не менше 1 км).

Буферні зони – це зовнішнє оточення природних ядер та екокоридорів охоронними смугами для їх захисту від впливу негативних чинників. Вони виконують функцію перехідних ландшафтів між природними і господарсько освоєними та мають статус територій із регульованим режимом заповідання [63]. До складових буферних територій екомережі можуть включатися буферні зони природних і біосферних заповідників (резерватів) та національних природних парків; частково землі водного фонду та водоохоронні зони; частково землі лісового фонду; інші заліснені території, у т. ч. лісові смуги та інші захисні насадження, які не віднесені до земель лісового фонду; землі рекреаційного призначення, які використовуються для організації масового відпочинку населення і туризму та проведення спортивних заходів; частково землі сільськогосподарського призначення екстенсивного використання – пасовища, луки, сіножаті тощо.

До переліку *відновлюваних територій* (територій ренатуралізації) екомережі входять порушені, деградовані і малопродуктивні землі та угіддя, що зазнали впливу негативних процесів чи стихійних явищ, інші території, важливі з погляду формування просторової цілісності екомережі [47]. Це ділянки з деградованою природною рослинністю, але із збереженим середовищем існування, що сприяє їхньому швидкому відновленню, наприклад, зріджені ліси, вибиті луки, осушені торфово-болотні ділянки тощо. У певних випадках до них можуть бути віднесені радіаційно забруднені землі або агрогеосистеми. Це потенційний резерв, за рахунок якого у майбутньому можна збільшити площу ключових та сполучних територій [63]. Відновлення екологічних зв'язків між природними територіями може здійснюватися як природними, так і штучними шляхами – посадкою лісу, залуженням прибережних смуг вздовж річок тощо. Повноцінна екологічна реставрація включає не лише відновлення екологічних зв'язків між природними територіями, що збереглися, а й суттєве збільшення площ під екосистемами, які здатні до саморегуляції, тобто відновлення таких екосистем. До складових відновлювальних територій екомережі включаються території: здавна орані, низькопродуктивні; вдруге засолені внаслідок надмірного зрошення; пасовищні збої, ділянки прогону худоби та місця її постійної концентрації; забур'янені карантинними видами бур'янів, зокрема, шкідливими для здоров'я людей; кар'єри, відвали породи тощо; орні землі на схилах, які відводяться під ґрунтозахисні смуги, або постійні ділянки, призначені для розведення диких комах-запилювачів; схили насипів та смуги відчуження вздовж автомобільних доріг, залізниць, нафто- і газопроводів, ЛЕП та інших комунікацій; ділянки відкритих ґрунтів на яких відбуваються, або можуть розвинутиися яружні та зсувні процеси; місця постійного відпочинку та інші рекреаційні території; ділянки, які підлягають довгостроковій консервації внаслідок радіаційного, хімічного або іншого забруднення, яке становить загрозу здоров'ю людей та тварин; селітебні території, які підлягають рекультивуації – садиби, занедбані ферми тощо.

Території природного розвитку призначені для посилення ефективності екомереж. Здебільшого це природні ландшафти з наявними рідкісними ценозами, які можуть перебувати

під охороною, однак не відповідають основним критеріям формування природних ядер, екокоридорів і територіально ізольовані, не приурочені до екомережі [5].

Таким чином, із екологічних ядер, сполучних коридорів, буферних зон, територій відновлення та природного розвитку формується своєрідна мережа. Її елементи не вкривають повністю території ландшафту, однак формують її природний каркас, який значно знижує ймовірність деградації популяцій, зменшує залежність від різких едафічних змін окремих біоцентрів. Цей каркас є основою природоохоронної системи регіону. При достатньому представництві й відповідній площі така екологічна мережа створює прийнятні умови для збереження його біотичного та ландшафтного різноманіття.

За своїм значенням елементи екологічної мережі поділяються на структури міжнародного (європейського), національного, регіонального, місцевого (локального) рівня. До міжнародних належать ті, що з'єднують національні мережі сусідніх держав, до національних – найбільші природно-заповідні об'єкти, зокрема, природні та біосферні заповідники (резервати), національні природні парки, заказники загальнодержавного значення значні за площею. Регіональні та локальні елементи екомережі охоплюватимуть басейни великих, середніх та малих річок, території та об'єкти природно-заповідного фонду регіонального та місцевого значення. Екомережі повинні узгоджуватися між собою: локальні з регіональними, регіональні з національною, національна – з загальноєвропейською [56]. Регіональні екомережі повинні забезпечувати сумісність національної екомережі з екомережами сусідніх держав, що особливо актуально для прикордонних регіонів.

Для території України виділяють три територіальні рівні екомереж: національний (міжрегіональний), регіональний, локальний. Для кожного із зазначених територіальних рівнів екомереж вирішуються свої специфічні модельні завдання, що дозволяє поєднати всі цінні для збереження біоландшафтного різноманіття елементи території в єдині екомережі найвищого рівня, зокрема, Всеєвропейську.

Національна екологічна мережа України включає природні регіони, де зосереджено наявні та перспективні природно-заповідні об'єкти, водно-болотні угіддя міжнародного значення та території, в межах яких збереглися найцінніші малопорушені природні комплекси, – Карпати, Кримські гори, Донецький кряж, Приазовську височину, Подільську височину, Полісся, витoki малих річок, прибережно-морські смуги. До територій, що забезпечують комунікаційні зв'язки між ключовими об'єктами і зумовлюють цілісність екомережі, належать три широтних природних коридори: Поліський, Галицько-Слобожанський, Південноукраїнський та меридіональні, просторово обмежені долинами великих річок – Дніпра, Дунаю, Дністра, Західного Бугу, Південного Бугу, Сіверського Дінця, а також окремий природний коридор, який формує ланцюг прибережно-морських природних ландшафтів Азовського і Чорного морів, що оточує територію України з півдня.

Важливими при моделюванні є екомережі більш низьких територіальних рівнів – регіональні та локальні, бо саме щодо них і формуються конкретні модельні питання щодо віднесення тих чи інших територій до елементів екомереж. Зокрема, особливостями моделювання регіональних екомереж є те, що воно найбільш ефективне для регіонів, які мають середній рівень фрагментованості рослинного покриву, тобто тих, де збереглася достатня кількість ділянок з природною рослинністю, але такі ділянки наразі територіально ізольовані, а це актуальна проблема сьогодення і для території України, і Європи в цілому. І, нарешті, найбільш детально здійснюється моделювання локальних екомереж, у процесі чого ретельно визначаються всі елементи екомереж і їхнє місцезнаходження, у т. ч. з «винесенням у натуру» цих елементів і вирішенням відповідних питань щодо землеустрою тощо [54].

Згідно із ЗУ «Про екологічну мережу України», екомережа держави й окремих регіонів повинна бути невід'ємною складовою частиною Генеральної схеми планування території і

мати структурно-якісні характеристики, які передбачені в таких схемах. Територіально визначає та об'єднує основні опорні елементи національної екологічної мережі, на основі чого встановлюються режими використання особливо цінних природних територій та інших функціональних зон території, екологічний каркас регіону. В межах елементів екологічного каркасу не допускається розміщення великих промислових об'єктів. Розораність земельних площ не повинна перевищувати 30 %, а щільність населення – 40 осіб/км². Території, що розміщені між елементами екологічного каркасу – так зване «тканинне заповнення» – це території перетворених антропогенних ландшафтів, що теж потребують забезпечення їхньої стійкості через підвищення рівня мозаїчності агроландшафтів, створення лісосмуг багатофункціонального призначення. Території, намічені для розвитку екоформувальних та екостабілізаційних зон повинні володіти характеристиками природних доміант, їхні орієнтовані розміри для елементів загальнодержавного каркасу повинні бути 5–10 тис. км², на регіональному рівні – від 2 до 10 км². Ширина екологічних коридорів загальнодержавного значення має становити від 10–15 до 20–30 км, ширина коридорів регіонального рівня – від 0,5 до 2 км.

Теоретико-прикладні засади та положення концепцій біоцентрично-мережевої ландшафтно-територіальної структури та сталого розвитку, стратегії збереження біотичного і ландшафтного різноманіття, конструктивно-географічні принципи та підходи проєктування і розбудови національної та регіональних природоохоронних систем обґрунтовані у працях М. Ф. Реймерса, Л. Г. Руденка, О. Г. Топчієва, М. Д. Гродзинського, В. Т. Гриневецького, Ю. Р. Шеляг-Сосонка, Я. І. Мовчана, С. М. Стойка, О. І. Шаблія, В. М. Петліна, Л. П. Царика, Т. Л. Андрієнко, О. О. Кагала, Л. П. Вакаренко, В. М. Самойленка, Н. П. Корогоди, Л. С. Юглічек, Т. В. Виговської, Ю. В. Яцентюка та інших науковців [36].

Формування, збереження та використання екомережі здійснюється згідно з такими основними принципами: забезпечення цілісності екосистемних функцій її складових елементів; екологічно збалансоване використання природних ресурсів; зупинення втрат природних та напівприродних територій, розширення площі території; забезпечення державної підтримки, стимулювання суб'єктів господарювання при створенні на їхніх землях територій та об'єктів ПЗФ, інших територій, що підлягають особливій охороні; забезпечення участі громадян та їх об'єднань у розробці пропозицій і прийнятті рішень щодо її формування, збереження та використання; забезпечення поєднання національної екомережі з такими ж утвореннями суміжних країн, що входять до Всеєвропейської екологічної мережі, всебічний розвиток міжнародної співпраці в цій сфері; удосконалення структури земельного фонду України шляхом забезпечення науково обґрунтованого співвідношення між різними категоріями земель; системне врахування екологічних, соціальних та економічних інтересів суспільства [47].

Проєктування екомережі – це, найперше, визначення її структури та механізму взаємозв'язків між складовими частинами. Структура екомережі має відповідати принципам достатності території для збереження та відновлення біотичного та ландшафтного різноманіття, забезпечення її просторової цілісності і репрезентативності. Передбачається використання широкого спектру загальнонаукових і спеціальних підходів, зокрема, ландшафтного, біогеографічного, геоботанічного. Складовою частиною процесу формування екомережі є добір достатньо збережених природних геосистем, які б складала її основу – природно-ландшафтний каркас. Такі об'єкти повинні бути багатофункціональними наземними, наземно-водними та акваторіальними ландшафтними комплексами. До складу екомережі мають бути включені також ландшафти, що мають значну історико-культурну цінність. Особливе значення для формування мережі природоохоронних територій має

виявлення ареалів максимуму різноманіття територіальної структури ландшафту. Найрізноманітнішою ландшафтною структурою відзначаються території, де межують ландшафти різних природних зон і різних тектонічних структур [10]. Ще одним завданням при формуванні екомережі є створення такої структури, яка б вирішувала не тільки проблеми збереження рослин, тварин та середовищ їх існування, але й надавала населенню соціальну та економічну користь і, поліпшуючи умови його життєдіяльності, сприяла сталому (збалансованому) розвитку територій [45]. Формування екомережі передбачає зміни в структурі земельного фонду території шляхом віднесення (на підставі обґрунтування екологічної безпеки та економічної доцільності) частини земель господарського використання до категорій, що підлягають особливій охороні з відтворенням притаманного їм різноманіття природних ландшафтів.

Потреба узгодження структури українських екомереж з європейськими у світлі інтеграційних процесів з ЄС є сучасним запитом сьогодення. На даний час між ними зберігаються помітні розбіжності. Базовим європейським принципом, основою розбудови екомережі є *біогеографічні засади* – реальні дані про поширення видів і місць їх існування (оселищ, біотопів), на підставі яких визначають ділянки спеціального збереження. Лише повні дані про фонди біотичного різноманіття слугують основою для здійснення глибоких досліджень і вжиття созотехнічних заходів, визначення особливо цінних природних комплексів, встановлення режимів збереження, а також потенційного складу раритетного фонду біоти, організації фонового екологічного моніторингу. В основі різних програм, що впливають із цієї концепції (Natura-2000, Emerald), лежить принцип виділення ділянок земної поверхні (*sites*), місць існування, оселищ (*habitats*), екосистем, ландшафтних виділів, що визначаються за певними, конвенційно погодженими властивостями чи характеристиками, які відповідають цінностям європейського природоохоронного значення – місцезростання чи мешкання видів рослин і тварин, місцезнаходження рідкісних типів угруповань, реальні міграційні шляхи тощо. Вибір цих територій здійснюється на підставі узагальнення детальної інформації про поширення видів рослин і тварин, шляхи міграції тварин, достатньо детальних карт рослинності.

В Україні були запроваджені дещо інші критерії до її формування, ніж у Європі, що значною мірою зробило схеми екомережі України несумісними з аналогічними схемами європейських країн. Особливо відчутно це проявляється на прикордонних територіях, де виникає потреба узгодити структури регіональних екологічних мереж України з європейськими. Домінує *басейновий принцип* формування екомереж. Певною мірою це виправдано, бо природне поширення рослин і міграція дрібних тварин здійснюється, головню, гідрологічною сіткою території, яка є неперервною і збережена кращим чином у природному стані. Важливими складовими екомереж стали землі водного фонду – водоохоронні зони, прибережні захисні смуги, берегові смуги, смуги відведення, зони санітарної охорони. Особлива роль відводиться об'єктам ПЗФ як осередкам збереження певних типів ландшафтних структур, типів рельєфу, тобто усього комплексу абіотичних компонентів середовища, котрі зумовлюють можливість формування та існування певних типів біотичних комплексів. Тому першочерговим завданням є детальна інвентаризація видової та ландшафтної різноманітності (місць зростання рідкісних видів рослин і розселення тварин, цінних рослинних угруповань, ділянок із значним ландшафтним і біологічним різноманіттям, виявлення дійсних каналів біотичного зв'язку – реальних міграційних шляхів диких тварин) регіону з їхнім детальним картографуванням. З'єднання окремих ділянок із природними біоценозами системою біокоридорів, якими можливий міграційний обмін, значно знижує імовірність вимирання популяцій, підвищує їхню генетичну мінливість, зменшує імовірність деградації внаслідок замкненого існування в ізольованих умовах незначних площ. При збільшенні загальної площі території, що

охороняється, і як наслідок, послаблення острівного ефекту, під охорону потрапляють більші, тобто життєздатніші популяції і створюються умови для міграції тварин. Міграції – поширене природне явище, проте недостатньо вивчене. Міграційні переміщення притаманні і рослинним, і тваринним організмам. Це один із адаптивних механізмів живих організмів, пов'язаний із переживанням несприятливих періодів, результат їхнього пристосування до змін довкілля. Найдальші міграційні переміщення протяжністю в десятки і сотні кілометрів здійснюють птахи. Великим наземним поліським тваринам теж притаманні такі сезонні переміщення: лосям, диким кабанам, оленям, козулям, вовкам, рисі. Потреба вирішення проблем, пов'язаних із відновленням видів великих травоядних тварин у межах їх історичних ареалів у Європі – забезпечення шляхів пересування та міграцій на досить великі відстані через створення мережі поєднаних ділянок природних територій – і стала підґрунтям для створення моделі екомережі як конкретного заходу для охорони природи. Території навіть великих за розмірами природоохоронних об'єктів недостатні за площею для великих видів поліських тварин, що потребують для своєї життєдіяльності значних природних ресурсів – просторових, кормових, захисних. Це – центри комфортного місцеперебування, які мають бути об'єднані з іншими подібними центрами природними коридорами в єдину мережу біотичного зв'язку. Тому у створенні різнорівневих екомереж особливе місце належить елементам зв'язку – екокоридорам.

Аналіз підходів до побудови схеми екомережі засвідчує існування трьох основних їхніх типів: I тип – схема екомережі створюється відповідно до ЗУ «Про екологічну мережу України» з акцентом на особливостях геоботанічної і ландшафтної структури території [31; 35; 66]; II тип – схема розробляється згідно програм EECONET і Natura-2000, Директиви ЄС «Біотопи» з акцентом на врахуванні природних біотопів як середовищ існування видів (фонових і рідкісних) та міграційних шляхів тварин [20; 63]; III тип – схема розробляється на основі поєднання I і II типів з урахуванням необхідності ренатуралізації лісових геосистем і агрогеосистем, формування «культурних» ландшафтів [44]. Третій тип передбачає, що екомережа повинна включати не тільки території і біотопи із збереженим біотичним різноманіттям, але й території, на яких після проведення ренатуралізаційних (відновлювальних) заходів формуються геосистеми, наближені до природних. До них відносяться ліси, які не належать до природно-заповідних територій та об'єктів, і сільськогосподарські угіддя (агрогеосистеми), на яких здійснені заходи щодо їх оптимізації [45].

Важлива роль належить екомережам у покращенні стану довкілля та зменшенні екологічних проблем.

По-перше, *єдина територіальна система* – екомережа передбачає включення пов'язаних між собою функціонально і територіально природних геосистем та антропогенізованих ландшафтів. Створення екомереж зумовлено тим, що фрагментація (мозаїчність, розрізненість) і ізолюваність природно-заповідних територій і об'єктів приводить до втрати ландшафтного, біотичного різноманіття, їхньої поступової деградації. З'єднання окремих ділянок із природними біоценозами через систему структурних функціональних складників екомережі, якими можливий міграційний обмін, значно знижує ймовірність вимирання популяцій, підвищує їхню генетичну мінливість, зменшує ризик деградації внаслідок замкненого існування в ізолюваних умовах незначних площ. Було запропоновано ці осередки («острівки») об'єднати, зв'язати, ліквідувати острівний ефект і забезпечити генетичний обмін для збереження біо- і ландшафтного різноманіття на довгострокову перспективу.

По-друге, мережа формується з метою збереження ландшафтного та біорізноманіття, місць оселення та зростання цінних видів тваринного і рослинного світу, генетичного фонду, шляхів міграції тварин через поєднання територій та об'єктів природно-

заповідного фонду, а також інших територій, які мають особливу цінність для охорони навколишнього природного середовища і відповідно до законів та міжнародних зобов'язань України підлягають особливій охороні.

По-третє, екомережа забезпечує *покращення умов для формування та відновлення довкілля*. Завдяки збереженню біорізноманіття забезпечується функціональна стійкість геосистем проти збурюючої дії негативних зовнішніх чинників. Стійкість – це можливість системи після деякого відхилення від нормального стану знову у нього повертатися, тобто це властивість природних систем зберігати свою структуру і характер функціонування за умови дії зовнішніх чинників.

По-четверте, функціонування екомережі забезпечує, за рахунок науково обґрунтованого співвідношення природних і антропогенних площ, *підвищення природно-ресурсного потенціалу території*. Концепція формування екомережі – це також своєрідна комплексна технологія екологічно доцільної консервації земель та відновлення природних властивостей геосистем. Формування екомереж забезпечує оптимізацію співвідношення природних і антропогенних геосистем; підвищення захищеності геосистем та їх компонентів від можливих природних і антропогенно-техногенних уражень – переведення геосистем у стани, в яких вони здатні максимально ефективно виконувати задані функції, не зазнаючи при цьому небажаних змін впродовж тривалого періоду часу. Науково обґрунтованим є співвідношення природних та господарських земельних угідь – 60 % екологічно стабільних угідь: лісових масивів, пасовищ, сіножатей, вигонів, заболочених земель, земель під водою, відкритих земель без значного рослинного покриву, що потрібні екосистемі для підтримання динамічної рівноваги і виконання нею основних природостабілізаційних і регенеративних функцій, та 40 % екологічно нестабільних угідь – господарських: орних земель, земель промислово-транспортного використання та земель населених пунктів. Оптимальні моделі землекористування передбачають зростання частки екологічно стабільних земель за рахунок скорочення орних еродованих і малопродуктивних земель і подальшого їх залуження і заліснення. Власне у виконанні цих завдань і полягає функціональна роль природоохоронних систем [63].

У межах Волинської області найпоширенішими антропогенно модифікованими ландшафтами є меліоративні, лісогосподарські, рекреаційні та агроландшафти. Екологічно стабільних угідь у структурі земельних угідь адміністративних одиниць значно більше на півночі Полісся. Загалом рівень сільськогосподарської освоєності, розораності регіону знижується у напрямку з півдня на північ. Зменшуються площі ріллі, натомість зростають площі пасовищ та сіножатей, збільшується показник лісистості та заболоченості. Значною мірою такий розподіл пояснюється великими площами на Поліссі земель з особливим природоохоронним статусом, природними особливостями, історією освоєння [21]. Сучасний стан агросистем незадовільний через недотримання вимог науково-обґрунтованої системи вимог ведення сільського господарства; виснаження родючості та деградації ґрунтів; розповсюдження бур'янів, хвороб, шкідників; порушення гідрологічного режиму на значних територіях; занепад тваринництва. Для покращення їхнього стану необхідне широке впровадження традиційних сортів сільськогосподарських рослин, використання генетично якісного насіння, розроблення індикаторів рослинного і тваринного світу, вдосконалення системи використання органічних добрив, зокрема, біомаси культурних рослин тощо, зменшення площ орних земель за рахунок виведення з обробітку схилів крутизною понад 5 °, земель водоохоронних зон, малородючих, техногенно забруднених сільськогосподарських угідь; розширення площ полезахисних лісових смуг та площ існуючих територій і об'єктів природно-заповідного фонду і створення нових; розроблення порядку та запровадження

економічного стимулювання землевласників та землекористувачів щодо ведення екологічно збалансованої сільськогосподарської діяльності.

При створенні екомереж потрібно враховувати ефективність функціонування системи та всіх її структурно-функціональних елементів. Оцінити цю ефективність дає можливість просторова картина взаємного розташування складників проєктованої екомережі, що аналізується за допомогою методу топологічного аналізу (аналізу графів). Екомережа являє собою граф. Вершинами конструктору виступають природні ядра – об'єкти природно-заповідного фонду з прилеглими природними і напівприродними ділянками з високим рівнем біорізноманіття; ребрами – екологічні коридори – лісові насадження, сільськогосподарські угіддя пасовищ та сіножатей. В оптимально організованій території всі біоцентри мають бути зв'язані біокоридорами в єдину мережу. Їх зв'язність визначається кількістю та розташуванням ребер, що забезпечує ефективність екомережі. Чим більше розвинута мережа ребер графу, тим ефективнішою є екомережа. Для оцінки оптимальності системи ландшафтні екологи використовують індекси зв'язності графу α , β , γ : $\alpha = (K-B+1) / (2B-5)$, $\alpha \in (0, 1)$; $\beta = K/B$, $\beta \in (0, 3)$; $\gamma = K/3(B-2)$, $\gamma \in (0, 1)$, де K – кількість біокоридорів, B – кількість біоцентрів. *Альфа-індекс* – це відношення числа циклів, які існують у біоцентрично-мережевій ландшафтно-територіальній структурі, до їх максимально можливої (для даного B) кількості. Чим вище значення α -індексу, тим більше альтернативних шляхів міграції особин із біоцентру. *Бета-індекс* характеризує ступінь розвитку та складність мережі біокоридорів. При $\beta < 1$ граф не має жодного циклу, при $\beta = 1$ – тільки один, при $\beta > 1$ – кілька циклів. *Гамма-індекс* – відношення кількості наявних біокоридорів до їх максимального (для даного B) числа. Чим вище значення γ -індексу, тим більш розгалужена мережа біокоридорів, тим коротші шляхи міграції між двома довільно обраними біоцентрами. При $\gamma = 0$ жоден із біоцентрів не зв'язаний один з одним (біокоридорів немає), при $\gamma = 1$ кожен біоцентр безпосередньо одним коридором пов'язаний з рештою. Найбільша ефективність біоцентрично-мережевої ЛТС досягається при оптимальних значеннях цих індексів: $\alpha = 1$, $\beta = 3$, $\gamma = 1$. Якщо параметри наявної біоцентрично-мережевої ЛТС (чим є екомережа відповідно до типу структуроформувальних відношень) не відповідають цим значенням, слід створити нові біоцентри та біокоридори. Кількісні параметри екомережі не можуть бути однаковими в різних районах і залежать від низки природних і соціально-економічних чинників. При цьому очевидним є те, що значення екомережі зростає зі ступенем господарського освоєння території. Функціональна та планувальна структури екомережі значною мірою залежать від конкретних умов і визначаються природною цінністю місцевості, потребою в рекреаційних територіях та іншими природними і соціально-економічними чинниками.

Створення екомереж зменшує витрати на запобігання забрудненню довкілля і загальному його погіршенню, а також збільшує туристсько-рекреаційну цінність території. Оптимізаційні заходи за рахунок формування екологічно безпечної системи земле- та природокористування мають забезпечити покращення якості довкілля й стану природних геосистем; попередити екологічні ризики, тобто природоохоронні заходи повинні бути превентивними. Охорона ландшафтів має не лише зводитися до виведення їх із процесу господарського використання, а й збереження в процесі природокористування.

1.2. Методика наукового обґрунтування розробки схеми локальної екологічної мережі

Ст. 14 ЗУ «Про екологічну мережу» визначає, що проєктування екомережі передбачає:

а) нанесення на планово-картографічні матеріали територій та об'єктів, включених до

переліків екомережі; б) визначення територій, що мають особливу природоохоронну, екологічну, наукову, естетичну, рекреаційну, історико-культурну цінності, встановлення передбачених законом обмежень на їх планування, забудову та інше використання; в) обґрунтування необхідності включення територій та об'єктів до переліків екомережі, резервування територій для цих потреб, надання природоохоронного статусу, введення обмежень (обтяжень) для відновлюваних, буферних та сполучних територій для забезпечення формування екомережі як єдиної просторової системи; г) розроблення рекомендацій щодо визначення режиму територій та об'єктів природно-заповідного фонду та інших територій, що підлягають особливій охороні, відновлюваних, буферних та сполучних територій, які пропонується створити, а також щодо необхідності вилучення і викупу земельних ділянок; г) узгодження регіональних і місцевих схем формування екомережі із Зведеною схемою формування екомережі України, поєднання її із Всеєвропейською схемою формування екомережі та із затвердженою проєктною документацією з урахуванням державних, громадських і приватних інтересів, визначення перспективних напрямів забезпечення збереження та невиснажливого використання цінних ландшафтів та інших природних комплексів, об'єктів і територій.

Пропоноване дослідження проведено згідно з «Методичними рекомендаціями щодо розроблення регіональних та місцевих схем екомережі» (Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України № 604 від 13.11.2009 р.).

Згідно з згаданими «Методичними рекомендаціями...» роботи, пов'язані з розробленням схеми екомережі, розділяють на два етапи:

І етап:

а) проводяться підготовчі роботи, які включають збір, систематизацію, вивчення та аналіз: топографічних карт регіону; наукових, літературних джерел та картографічних матеріалів (геологічних, геоморфологічних, ландшафтних, карт, карт ґрунтів, рослинного покриву та інш.); матеріалів польових досліджень; містобудівної документації; програм соціально-економічного розвитку та у сфері охорони довкілля і використання природних ресурсів; схем землеустрою та техніко-економічного обґрунтування використання території; матеріалів лісовпорядкування; проєктної документації з питань охорони навколишнього природного середовища (положень або охоронних зобов'язань, картосхем територій та об'єктів природно-заповідного фонду, іншого природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення, картосхем екологічного стану навколишнього природного середовища); матеріалів щодо збереження об'єктів культурної спадщини; матеріалів планів розвитку рибного господарства, відтворення водних живих ресурсів, регулювання рибальства і риборозведення; рішень органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування (щодо оголошення або створення об'єктів природно-заповідного фонду, про резервування територій для оголошення або створення об'єктів природно-заповідного фонду, надання і вилучення земель, інвентаризації ділянок); матеріалів обґрунтування необхідності створення або оголошення територій природно-заповідного фонду; визначення режиму території, наявності охоронних зобов'язань; наявності обмежень на використання природних ресурсів;

б) здійснюється підготовка наукового обґрунтування щодо включення територій та об'єктів до екомережі, в якому доцільно зазначати: опис та характеристику природоохоронної, наукової, естетичної та іншої цінності цих територій та об'єктів, розміри та опис їх меж, картографічний матеріал, пропозиції щодо режиму їх використання;

в) визначається статус (належність) нанесених територій до тих чи інших структурних

елементів екомережі (ключових, сполучних, буферних, відновлювальних територій) відповідно до їх призначення;

г) розробляється попередня схематична карта екомережі. На карту адміністративно-територіальної одиниці наносяться території, які відповідно до наукового обґрунтування мають статус ключових та сполучних, з врахуванням необхідності забезпечення зв'язків між ключовими територіями;

г) визначаються території перспективні для включення до екомережі, зокрема, ті, що резервуються для створення або оголошення територій та об'єктів природно-заповідного фонду;

д) визначаються території та об'єкти для подальшого включення до схеми екомережі, з врахуванням необхідності забезпечення зв'язків між ключовими територіями, неперервності та поєднання схем екомережі суміжних адміністративно-територіальних утворень.

II етап: на основі результатів першого етапу здійснюються роботи з нанесення на планово-картографічні матеріали структурних елементів екомережі.

В основу проєктування екомережі закладаються як флористичні, фауністичні, геоботанічні, біоценотичні, так і ландшафтні критерії, оскільки різні ієрархічні рівні організації живого покриву характеризуються різними механізмами підтримки біорізноманіття. Різні групи критеріїв відбору доповнюють одна одну і жодна з цих груп не є самодостатньою. Проте, при виконанні конкретної роботи, можливо віддати перевагу тій або іншій групі критеріїв, залежно від практичної потреби. Як додаткові можуть використовуватися історичні критерії – дослідження історії господарського використання та природокористування території, популяційні критерії – дослідження популяцій типових та рідкісних видів тощо («Методичні рекомендації щодо розроблення регіональних та місцевих схем екомережі», № 604 від 13.11.2009 р.) [30].

Під час визначення територій, що мають бути включені до структурних елементів екомережі можна користуватися основними критеріями Міжнародної спілки охорони природи щодо відбору територій для створення природоохоронних резерватів різних типів: збереження природного стану екосистем та їх спонтанної динаміки; збереження місць існування та місцезростань (включаючи водні ресурси); підтримання генетичного різноманіття; збереження традиційних ландшафтів як естетичної та культурної спадщини; збереження ресурсів, які відновлюються в природних системах; можливість проведення наукових досліджень; можливість розроблення заходів охорони для кожного типу резерватів.

Флористичні (фауністичні) критерії – це особливості складу (набору) таксонів (у першу чергу видів) рослин і тварин певної території. Крім якісних (флора як список видів) та кількісних (флора як чисельність видів) характеристик видового різноманіття, флора може характеризуватися складом своїх географічних, біоморфологічних, екологічних елементів, тобто груп видів (типологічні елементи флори), які мають певні спільні ознаки. Це ж стосується й фауни. Флористичні та фауністичні критерії є одними з найважливіших для здійснення аналізу території і планування елементів екомережі [30].

Відбір ділянок з метою створення ключових територій здійснюється з урахуванням ієрархії біогеографічних виділів. Бажано в кожному виділі біогеографічного районування різного рангу створювати хоча б одну репрезентативну ключову територію відповідного рангу (крім унікальних, які можуть розміщуватися у тому ж самому виділі).

Структурні елементи екомережі (для своєї репрезентативності) повинні відображати характерні, типові та унікальні риси флористичного виділу.

Рідкісні, особливо ендемічні та реліктові компоненти флори і рослинного покриву, тобто рідкісні види (підвиди, раси, різновиди) та, особливо, популяції рідкісних видів у складі реліктових рослинних угруповань, повинні бути об'єктом особливої уваги як на стадії відбору

територій для включення до переліків екомережі, так і після надання цим територіям статусу певних структурних елементів екомережі. Трапляються випадки, коли постає питання про збереження єдиної існуючої популяції зникаючого виду. Наявність такої популяції є достатнім критерієм для включення даної території до переліку територій та об'єктів екомережі, навіть коли інші критерії відсутні.

У загальному ж випадку, під час відбору територій для включення до схем екомережі, необхідно підтримувати видове й генетичне різноманіття, зберігати генофонд не тільки рідкісних, але й звичайних (фонових) видів.

Таким чином, на стадії проєктування екомережі необхідно провести детальне флористичне дослідження території з використанням традиційних методів та методик (у т. ч. методу конкретних флор, з використанням методу парціальних флор, або хоча б приблизною кількісною оцінкою місцевих популяцій видів).

Геоботанічні (синдинамічні) критерії. З флористичними критеріями відбору територій тісно пов'язані геоботанічні. Флора та рослинність нерозривно інтегровані в одному рослинному покриві і кожній елементарній (конкретній) флорі відповідає своя суцесійна система рослинності – закономірно організована система рядів природних змін рослинного покриву (суцесійних рядів) [30].

При відпрацюванні геоботанічних критеріїв виділення структурних елементів екомережі доцільно враховувати геоботанічне районування території, для якої розробляється екомережа. Важливо намагатися відбирати території таким чином, щоб охопити весь масив типових рослинних асоціацій геоботанічного виділу певного рангу, а також модельні ділянки з рідкісними та унікальними асоціаціями. Таким чином, на територіях екомережі повинні бути представлені всі типи рослинності, характерні для даного геоботанічного виділу (ліси, луки, болота, степи тощо). Особлива увага приділяється територіям, розташованим на межі з іншими геоботанічними виділами для охоплення рослинності перехідних (екотонних) ділянок.

Необхідною умовою репрезентативності екомережі регіону та здатності рослинності до саморозвитку і самовідновлення є представленість на територіях екомережі всіх характерних суцесійних рядів і, по можливості, всіх суцесійних стадій рослинності.

Додатковим критерієм для визначення територій екомережі може бути принцип «охорони слабкої ланки» – для повноцінного збереження суцесійних рядів охоронятися повинні їх найбільш вразливі стадії, ділянки яких є найбільш рідкісними та найменш стійкими.

Геоботанічне обстеження території, на якій планується створити екомережу, проводиться з використанням традиційних методів: маршрутно-рекогносцирувальних, детально-маршрутних (територіальних) та, по можливості, стаціонарних.

Ландшафтні критерії. Враховуючи положення ст. 15 ЗУ «Про екологічну мережу України», відповідно до якого проєктування екомережі здійснюється шляхом розроблення регіональних схем формування екомережі Автономної Республіки Крим та областей, а також місцевих схем формування екомережі районів, населених пунктів та інших територій України, першим етапом планування екомережі є аналіз та оцінка специфіки території адміністративної одиниці за рядом позицій. Практично кожен адміністративний виділ з точки зору природної структури – одиниця, у тій чи іншій мірі, штучна. Адміністративні виділи, зазвичай, не мають природних меж, тому ні флористичні, ні синдинамічні критерії, незважаючи на їх природність та безумовну необхідність, не є достатніми. Їх необхідно доповнити ще однією групою критеріїв – ландшафтними критеріями. Ландшафтні критерії є визначальними для комплексного аналізу природних умов штучних адміністративних одиниць, вони враховують як сукупність фізико-географічної інформації, так і дані щодо антропогенної трансформації місцевості [30].

Ландшафтні критерії за своєю сутністю є географічними критеріями, проте вони тісно

корелюють з біологічними – флористичними та геоботанічними критеріями вибору територій для включення до екомережі. Особливо важливим є тісний зв'язок між показниками біорізноманіття та характеристиками просторової структури ландшафту, під якою розуміється кількісне співвідношення та просторове розподілення різних елементів ландшафту. Кожен достатньо великий територіальний виділ характеризується неоднорідністю підстилаючих порід та гідрологічного режиму, а це, в свою чергу, спричинює неоднорідність флори, рослинності та біоти загалом.

Використання ландшафтного принципу при плануванні екомережі адміністративної одиниці дозволить найповніше представити в її межах флористичне та ценотичне різноманіття регіону. До складу кожної ключової території високого рангу повинні входити різні ландшафти та природно-популяційні комплекси, це є необхідною умовою саморегуляції біоти даної ключової території, а отже й створення умов для відновлення потенційної флори, рослинності та біоти в цілому, які існували на цій території в доагрокультурний період. Сукупність рослинних угруповань ландшафтів формують єдину сукцесійну систему. Для різних ландшафтів та (або) елементів ландшафту може бути характерним переважання різних сукцесійних рядів та стадій, які лише у своїй сукупності можуть забезпечити нормальне проходження процесів змін та саморегуляції рослинності. Крім того, необхідно враховувати й естетичне значення ландшафтів для людини і включати до екомережі території з ландшафтами, важливими для збереження історично-природної спадщини.

При аналізі просторової структури ландшафту досліджується співвідношення на різних його ділянках (виділах) природних та антропогенних елементів, а також наявність антропогенних екотонів. Для оцінки структури ландшафту доцільно користуватися картами масштабу: 1:100000 – 1:200000. У цьому діапазоні масштабів можна виділити таких п'ять типів структури ландшафту [30]:

А – природні елементи ландшафту покривають усю територію виділу, який аналізується;

Б – природні елементи покривають територію виділу, однак є антропогенні екотопи вздовж комунікацій, меліоративних каналів тощо;

В – на території виділу є як природні, так і антропогенні елементи ландшафту;

Г – у межах виділу переважають антропогенні ландшафти, серед яких є природні екосистеми;

Г – у межах виділу є тільки антропогенні ландшафти.

Аналіз території сільськогосподарського підприємства бажано проводити з використанням карт землеустрою. Це дозволяє виділити в межах лучних або степових територій ландшафтні елементи різних груп за ступенем змін ландшафту. На територіях з переважанням антропогенних ландшафтів зростає роль незначних за площею ділянок природної рослинності при умові, що вони пов'язані між собою в цілісну мережу. Таку мережу необхідно розглядати як територію структурного елементу екомережі локального масштабу. Оцінку просторової структури окремого цілісного лісового масиву зручно здійснювати на основі аналізу карти лісоустрою масштабу: 1:10000 або 1:25000 і таксаційних описів відповідного лісоустрою.

Критерії вибору структурних елементів екомережі. Структурні елементи екомережі визначаються за об'єктивно обумовленими природними чинниками, просторовими параметрами екосистем та інших типів територіальних утворень, відповідно до принципів територіального структурування Всеєвропейської екомережі та ЗУ «Про екологічну мережу України» (табл. 1.1) [30].

Таблиця 1.1

Основні ознаки структурних елементів екомережі [30]

Назва структурного елементу екомережі	Територіальний рівень (територіальний масштаб впливу)	Ознаки
Ключова територія	Біосферний континентальний національний регіональний місцевий	Вузловий елемент екомережі. Територія збереження генетичного, видового, екосистемного та ландшафтного різноманіття, середовищ існування організмів (тобто територія важливого біологічного та екологічного значення), добре інтегрована в ландшафт
Сполучна територія (екокоридор)	Біосферний континентальний національний регіональний місцевий	Сполучний елемент. Просторова, витягнутої конфігурації структура, що зв'язує між собою ключові території (ядра) і забезпечує підтримку процесів розмноження, обміну генофондом, міграції, підтримання екологічної рівноваги тощо. Може бути як цілісною, так і переривчастою
Буферна територія	Біосферний континентальний національний регіональний місцевий (відповідно до статусу ключової або сполучної території)	Захисний елемент. Територія, яка оточує (частково або повністю) ключову територію (ядро) або екокоридор і забезпечує їхній захист від зовнішніх впливів
Відновлювальна територія	Визначається у залежності від того, які функції територія буде виконувати після ренатуралізації	Перспективний елемент. Територія призначена для відновлення цілісності функціональних зв'язків у ключовій або сполучній територіях. Це може бути територія з повністю або частково деградованими природними елементами, на якій мають бути виконані першочергові заходи щодо відтворення первинного природного стану. У перспективі має увійти до складу інших елементів екомережі

Структурні елементи екомережі: ключові, сполучні (екокоридори), буферні та відновлювальні території у своїй неперервній єдності і створюють екомережу, яка функціонально об'єднує осередки біорізноманіття в єдину національну і континентальну систему.

Критерії вибору ключових територій екомережі. Ключовими територіями є території найбільшої концентрації генетичного, видового, екосистемного і ландшафтного різноманіття, а також середовищ існування організмів, тобто території важливого біологічного і екологічного значення, добре інтегровані в ландшафті. Вони характеризуються великою різноманітністю видів біоти, форм ландшафтів й середовищ існування і відіграють винятково важливе значення для збереження ендемічних, реліктових і рідкісних видів та угруповань. Площа їх може бути різною в залежності від території, на якій збереглося природне різноманіття, поширення рідкісних видів або функціональних зв'язків з іншими природними територіями, а також від територіального рівня, але не менше 500 га (у випадку коли ця площа менша від установленого критерію, вона визначається відповідно до наукових рекомендацій) [30].

Ключові території є вузловими елементами екомережі і включають, у першу чергу,

території найбільшого різноманіття, де зустрічаються різні ландшафти або їх компоненти. Це історично сформовані пересічення природних шляхів формування біоти. Тому такі території є резерватами генетичного пулу, схованками, місцями інтенсивних еволюційних та селектогенетичних процесів, «воротами» міграційних шляхів. Вони з'єднуються кількома екокоридорами, рідше тільки одним (завершуючи ключові території), або, як виняток, можуть бути нез'єднаними – острівними.

За своїм значенням ключові території можна розділити на три групи:

- території, які відзначаються різноманітністю або унікальністю біоти;
- території, на яких добре збереглися природні ландшафти, що мають континентальну, національну або регіональну цінність;
- території, які представляють собою перетворені людиною ландшафти, що мають значну природничу та історико-культурну цінність.

Базовими критеріями відбору ключових територій є: ступінь природності території та її різноманіття; рівень багатства різноманіття; рівень значення різноманіття; рідкісність різноманіття; представленість ендемічних, реліктових та рідкісних видів; репрезентативність різноманіття; типовість різноманіття; повнота різноманіття; оптимальність розміру та природність меж; ступінь функціонального значення різноманіття; відповідність повній ландшафтній структурі; наявність антропогенно змінених територій, багатих на біорізноманіття; наявність рослин і тварин, специфічних для традиційних агроценозів; можливість інтеграції в Європейську екомережу.

Перші показники (ступінь природності території та її різноманіття; рівень багатства різноманіття; рівень значення різноманіття; рідкісність різноманіття) можна оцінити за п'ятибальною шкалою, починаючи від корінних незмінених біо- і екосистем та ландшафтів і закінчуючи напівприродними та антропогенними системами. Корінні мають природне походження і адаптовані до свого незмінного середовища існування, тобто їх видова і ярусна структури не відрізняється істотно від властивих для них. Найвищу цінність мають корінні системи. Відповідно до другого показника, це території, найбагатші на різноманіття, що визначається на одиницю площі для території ландшафтної області або біогеографічної підпровінції. Критерієм може бути і міра гетерогенності місцевості. Третій показник є оцінкою за шкалою територіального значення, тобто європейського, національного, регіонального і локального. Наступний визначається на підставі порівняння різноманіття за різними показниками з відповідними аналогами територій, відповідно до наведеної шкали. Так само визначається і рідкісність, яка є кількісним виразом трапляння певних комплексів різноманіття. Наступний показник визначається за кількістю перелічених видів для певної території згідно з шкалою територіального значення. Репрезентативність і типовість визначаються по відношенню до територіальних одиниць біогеографічного рангу. Наступний передбачає наявність максимально можливої повної представленості біорізноманіття для даного біогеографічного регіону. Розмір має забезпечувати підтримку нормального функціонування всього набору екосистем і трофічних ланцюгів. Функціональне значення визначається за перевагою генетичної, екологічної, еволюційної, економічної, соціальної тощо ролі різноманіття. Останні показники є очевидними відповідно до своєї семантики. Система критеріїв для вибору ключових територій подана у табл. 1.2.

У процесі вибору ділянок для створення ключових територій екомережі перевага надається тим, які задовольняють більшій кількості вищеназваних критеріїв.

Таблиця 1.2

Система критеріїв для вибору ключових територій

Індекс	Критерій	Ознаки відповідності критерію
BE – Біоекологічні критерії		
BE-n	Природності	Екосистеми та біота території знаходяться у природному або майже природному (мало порушеному) стані
BE-ds	Видової різноманітності	Територія відзначається високим рівнем багатства та різноманітності флори та фауни (вище середнього рівня для регіону в цілому)
BE-dc	Ценотичної різноманітності	Територія відзначається високим рівнем (вище середнього для регіону) багатства та різноманітності рослинних угруповань
BE-s	Унікальності та рідкісності біоти	Територія відзначається високою концентрацією ендемічних, реліктових та рідкісних видів і рослинних угруповань
BE-r	Репрезентативності	Біота території репрезентативна для відповідного біогеографічного регіону
L – Ландшафтні критерії		
L-n	Природності	Ландшафти території зберегли свій вигляд у природному або близькому до цього стані
L-u	Унікальності	На території наявні унікальні природні ландшафти
L-d	Ландшафтної різноманітності	На території трапляється значна кількість різних і контрастних видів ландшафтів або природних територіальних комплексів.
L-r	Репрезентативності	Ландшафтна структура території є типовою для даного регіону
L-c	Культурного значення	Ландшафти території перетворені людиною і мають значну історико-культурну цінність
T – Територіальні критерії		
T-a	Достатність площі	Площа території достатня для виявлення її біоекологічного, функціонального, ландшафтного, історико-культурного значення в масштабі регіону
T-c	Територіальної цілісності	У межах ключової території цінні у біоекологічному або ландшафтному відношеннях ділянки представлені суцільним масивом, або у такому масиві є незначні за площею вікна антропогенно-змінених ділянок, або цінні ділянки, розміщені неподалік одна від одної і просторово пов'язані у локальну екомережу

Під час вибору ключових територій екомережі враховується загальний стан природного рослинного покриву та тваринного світу регіону. Для таких регіонів, як Степова зона, де природний рослинний покрив майже повністю знищений, кожна ділянка з рослинністю, близькою до природної, має бути включена до екомережі. Вибір ключових територій доцільно здійснювати з урахуванням не лише сучасного стану біоти, а й можливостей її відновлення в майбутньому. Для регіонів, на території яких природний рослинний покрив зберігся добре і відзначається незначною фрагментованістю, як на Поліссі, у якості ключових територій мають вибиратися лише найцінніші ділянки.

У першу чергу, до складу ключових територій включаються території та об'єкти ПЗФ (природні та біосферні заповідники, національні природні парки, а також значні за площею заказники та заповідні урочища, регіональні ландшафтні парки тощо); земельні ділянки, на яких зростають рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України; території, які є місцями перебування чи зростання видів тваринного та рослинного світу, занесених до

Червоної книги України. А також землі водного фонду, водно-болотні угіддя, водоохоронні зони; землі лісового фонду (у першу чергу праліси та великі за площею масиви мало змінених лісів); частково землі оздоровчого призначення з їх природними ресурсами; інші природні території та об'єкти (ділянки степової рослинності, пасовища, сіножаті, кам'яні відслонення, піски, солончаки, земельні ділянки, в межах яких є природні об'єкти, що мають особливу природну цінність); частково землі сільськогосподарського призначення екстенсивного використання – пасовища, луки, сіножаті тощо. В особливих випадках до ключових територій включаються радіоактивно забруднені землі, що не використовуються та підлягають особливій охороні як природні регіони з окремим статусом.

Критерії вибору сполучних територій (екокоридорів) екомережі. Екокоридори – просторові, витягнутої конфігурації структури, що зв'язують між собою ключові території (ядра) і включають існуюче біорізноманіття різного ступеню природності та середовища його існування. Головною їх функцією є забезпечення підтримання процесів розмноження, обміну генофондом, міграції видів, поширення видів на суміжні території, переживання ними несприятливих умов, переховування, підтримання екологічної рівноваги. Функціональне призначення екокоридорів, як шляхів міграції, колонізації та обміну генами через несприятливі умови здійснюється на різні географічні відстані – від локальних до глобальних, а для невеликих і малорухливих видів – від локальних до регіональних, що визначає територіальний статус екокоридорів.

Форма коридорів може бути різною – як прямою, так і звивистою. За територіальною цілісністю розрізняють суцільні та острівні екокоридори. Перші являють собою суцільну смугу з природною або напівприродною рослинністю, другі – подовжений контур, у межах якого розміщені природні ділянки, між якими існує або є потенційно можливим обмін генетичною інформацією. Необхідно, щоб вони включали максимальну кількість природних об'єктів, характерних для ключових територій, які вони поєднують і були достатньо широкими для створення відповідних умов для біорізноманіття. У загальних рисах – чим вужчий коридор, тим гірше він виконує своє призначення, а чим ширший, тим краще.

Більшість показників, за якими виділяються екокоридори, співпадає з показниками для встановлення ключових територій. Вони повинні мати оптимальні умови для виживання організмів, можливості для їх пересування та міграцій, місця, придатні для відпочинку й живлення міграційних тварин, можливості для інтеграції в єдину континентальну систему.

Базовими критеріями відбору сполучних територій є природність меж, достатність широти й протяжності для забезпечення міграції видів, їх розмноження, переживання несприятливих умов. Це пов'язано з тим, що головною функцією екокоридорів є забезпечення просторових зв'язків між ключовими територіями. Головним критерієм для їх виділення є міграційний. Екокоридором є така територія або їх сукупність, вздовж якої може відбуватися обмін генетичним матеріалом і міграції між ключовими територіями. Основними умовами для цього є: довжина екокоридору не більше відстані, на які мігрує більшість видів, які існують на ключових територіях, що поєднує екокоридор; ширина екокоридору дозволяє популяціям ефективно використовувати його, як канал міграції та розселення; едафічні умови екокоридору аналогічні або близькі до едафічних умов тих ключових територій, які він поєднує; всередині екокоридору немає міграційних бар'єрів або інших чинників, які можуть заважати міграції та розселенню видів. Крім сполучного значення, екокоридор може мати самостійне значення для збереження біо- та ландшафтного різноманіття. Це особливо важливо для територій або акваторій гідроекологічних коридорів, які самі по собі мають високий рівень біорізноманіття. Система критеріїв для вибору сполучних територій подана у табл. 1.3.

Система критеріїв для вибору сполучних територій

Індекс	Критерій	Ознаки відповідності критерію
Ec-p	Природності	Екокоридор повинен мати природні межі.
Ec-l	Ефективної довжини	Довжина екокоридору не повинна перевищувати або бути коротшою за відстань, на яку мігрують або розселяються особини популяцій для збереження яких створена екомережа, на території екокоридору повинні бути «острівці», на яких можуть тимчасово перебувати види для продовження міграції або розселення
Ec-w	Ефективної ширини	Ширина екокоридору повинна дозволяти популяціям розселятися або мігрувати вздовж нього з необхідною ефективністю
Ec-e	Екотопічний	Територія екокоридору за своїми едафічними умовами повинна бути подібною до ключових територій, які він поєднує, або забезпечувати умови для тимчасового перебування (ночівлі, годування тощо) для видів, які мігрують на великі відстані (наприклад, для птахів)
Ec-t	Територіального зв'язку	Територія екокоридору повинна бути суцільною або мати перериви, проте довжина переривів не повинна заважати міграції видів
Ec-d	Біорізноманітності	Територія екокоридору повинна мати досить добре збережений рослинний покрив і високий рівень біорізноманіття
Ec-s	Созологічний	Екокоридор може включати ділянки, на яких зростають або існують рідкісні, ендемічні або реліктові види рослин та тварин, або рідкісні рослинні угруповання, які, за якихось причин, відсутні на ключових територіях екомережі

До складових сполучних територій екомережі включаються: території та об'єкти природно-заповідного фонду (заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища); землі водного фонду, водно-болотні угіддя, водоохоронні зони; землі лісового фонду; інші заліснені території, зокрема лісові смуги та інші захисні насадження, які не віднесені до земель лісового фонду; землі оздоровчого призначення з їх природними ресурсами; інші природні території та об'єкти (ділянки степової рослинності, пасовища, сіножаті, кам'яні відслонення, піски, солончаки, земельні ділянки, в межах яких є природні об'єкти, що мають особливу природну цінність); земельні ділянки, на яких зростають рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України; території, які є місцями перебування чи зростання видів тваринного та рослинного світу, занесених до Червоної книги України; частково землі сільськогосподарського призначення екстенсивного використання – пасовища, луки, сіножаті тощо.

Критерії вибору буферних територій екомережі. Буферні території є перехідними смугами між природними територіями і територіями господарського використання. Основною функцією буферної території є забезпечення захисту територіальних елементів екомережі від негативного антропогенного впливу. Вони повинні мати площу, достатню для захисту ключових територій та екокоридорів від дії зовнішніх негативних факторів і оптимізації певних форм господарювання з метою збереження існуючих і відновлення втрачених природних цінностей. Під час проєктування конкретних місцевих та регіональних екомереж критерії виділення буферних територій визначаються особливостями ключових та сполучних територій, для захисту яких і створюється перша. Ширина буферних територій визначається

залежно від напрямку та ступеню впливу навколишніх сільськогосподарських угідь або промислових об'єктів на ключові та сполучні території екомережі, а також впливу останніх на сільськогосподарські угіддя.

До складових буферних територій екомережі можуть включатися буферні зони природних і біосферних заповідників та національних природних парків; частково землі водного фонду та водоохоронні зони; частково землі лісового фонду; інші заліснені території, зокрема лісові смуги та інші захисні насадження, які не віднесені до земель лісового фонду; землі рекреаційного призначення, які використовуються для організації масового відпочинку населення і туризму та проведення спортивних заходів; частково землі сільськогосподарського призначення екстенсивного використання – пасовища, луки, сіножаті тощо.

Критерії вибору відновлювальних територій екомережі. Відновлювальні території створюються в складі екомережі з метою її подальшого розвитку та удосконалення функціонування. Це території, на яких необхідно й можливо відновити природний рослинний покрив і здійснити репатріацію видів рослин та тварин. Це потенційний резерв, за рахунок якого можливо збільшити у майбутньому площу ключових та сполучних територій. Основними критеріями вибору відновлювальних територій є збереження на них середовищ існування, навіть якщо природне біорізноманіття повністю знищено (осушені торфовища, деградовані лучні та степові природні пасовища, зріджені ліси, агроценози інтенсивного використання) та реальна можливість проведення ренатуралізаційних заходів. Крім цього, необхідно оцінити територію з огляду її умовної відповідності ключовій або сполучній території. Умовність полягає в тому, що певна відновлювальна територія після проведення відповідних заходів щодо ренатуралізації, може бути включена до складу ключової або сполучної території або безпосередньо перетворитися на ключову або сполучну територію.

Відновлення екологічних зв'язків між природними територіями може здійснюватися як природними, так і штучними шляхами – посадкою лісу, залуженням прибережних смуг вздовж річок тощо. Повноцінна екологічна реставрація включає не лише відновлення екологічних зв'язків між природними територіями, що збереглися, а й суттєве збільшення площ під екосистемами, які здатні до саморегуляції, тобто відновлення таких екосистем, наприклад, терміново необхідно стабілізувати стан долин та заплав річок, які в багатьох місцях стали рефугіумами біорізноманіття природної рослинності.

До складових відновлювальних територій екомережі включаються території: здавна орані, низькопродуктивні; вдруге засолені внаслідок надмірного зрошення; пасовищні збої, ділянки прогону худоби та місця його постійної концентрації; забур'янені карантинними видами бур'янів, у т. ч. шкідливими для здоров'я людей; кар'єри, відвали породи тощо; орні землі на схилах, які відводяться під ґрунтозахисні смуги, або постійні ділянки, призначені для розведення диких комах-запилювачів; схили насипів та смуги відчуження вздовж автомобільних доріг, залізниць, нафто- і газопроводів, ЛЕП та інших комунікацій; ділянки відкритих ґрунтів, на яких відбуваються або можуть розвинутися яружні та зсувні процеси; місця постійного відпочинку та інші рекреаційні території; ділянки, які підлягають довгостроковій консервації внаслідок радіаційного, хімічного або іншого виду забруднення, що несуть загрозу здоров'ю людей та тварин; селітебні території, які підлягають рекультиватії – садиби, занедбані ферми тощо.

2. ПРИРОДНІ УМОВИ ТА ГОСПОДАРСЬКЕ ОСВОЄННЯ ТЕРИТОРІЇ

Всебічне врахування особливостей природних умов і ресурсів території є основою обґрунтування будь-якого виду її господарського використання чи розробки проєктів охорони довкілля. Для Луцької ТГ притаманні: рівнинний і хвилясто-горбистий рельєф, ускладнений ерозійними балками, ярами, карстово-суфозійними западинами, густа річкова мережа, помірно-континентальні кліматичні умови з високим рівнем вологості повітря, значною кількістю опадів і помірним температурним режимом, поширення торфово-болотних, торфових, дерново-середньопідзолистих, сірих і темно-сірих опідзолених та чорноземних неглибоких ґрунтів, значна трансформованість рослинного покриву із дубово-грабових, дубово-соснових лісів, евтрофних боліт, низинних лук у сільськогосподарські угіддя. Ця територія лежить у межах двох фізико-географічних зон з переважанням у їхніх межах певних зональних типів ландшафтів.

2.1. Фізико-географічна характеристика

Особливості геологічної будови Луцької міської територіальної громади значною мірою визначаються розташуванням території у межах Волино-Подільської плити, що прилягає до бортової частини Львівського палеозойського прогину, на південно-західній окраїні Східноєвропейської платформи. У її формуванні беруть участь утворення палеозойської, мезозойської і кайнозойської ератем [41]. Відклади палеозою занурюються у західному напрямку під кутом 2–3 °. Вони представлені утвореннями силурійської і девонської систем (рис. 2.1).

Відклади нижнього палеозою (S) сформовані аргілітами з прошарками вапняків, мергелів і доломітів та вапняками з прошарками мергелів, доломітів, аргілітів. Відклади девонської системи (D) розповсюджені скрізь і представлені середнім (D₂) і верхнім (D₃) відділами. Літологічний склад середньодевонських відкладів (D₂) представлений аргілітами, алевролітами, доломітами, вапняками, пісковиками з прошарками мергелів, гіпсів, ангідритів; верхньодевонських (D₃) відкладів – вапняками доломітизованими, доломітами, вапняками, піщано-алевролітовими породами [1]. У складі середнього девону виділяються світи: великомостівська (гіпси, доломіти), підлинецька (пісковики, аргіліти, алевроліти, доломіти), пелчанська (алевроліти з прошарками аргілітів, вапняків, пісковиків), крижівська (доломіти, аргіліти, алевроліти, пісковики), батятицька (алевроліти, доломіти, вапняки, гіпс). У складі верхнього девону слід відмітити відклади світ: підберезівської (аргіліти, алевроліти, доломіти, гіпс), ремезівської (доломіти), золочівської (доломіти з прошарками вапняків), милятинської (доломіти, доломітизовані вапняки), ратської (доломіти), садівської (вапняки з прошарками аргілітів). Потужність відкладів середнього відділу складає 130–160 м, верхнього – до 300 м.

Відклади палеозою трансгресивно перекриваються породами верхньої крейди (K₂), які занурюються в західному напрямку під кутом 0,5 ° і повсюдно перекриті четвертинними породами. Однорідна товща відкладів сантонського ярусу (K_{2st}) складена переважно писальною крейдою і крейдоподібним мергелем із кременями. Загальна потужність відкладів близько 100 м. Утворення палеогенової системи, що виявлені на північний схід від м. Луцька, представлені обухівською світою. Вони складені кварцево-глауконітовими пісками потужністю 10–18 м [41].

Відклади четвертинної системи суцільним чохлам перекривають верхньокрейдові і представлені алювіальними, елювіальними та еолово-делювіальними, болотними утвореннями (рис. 2.2).

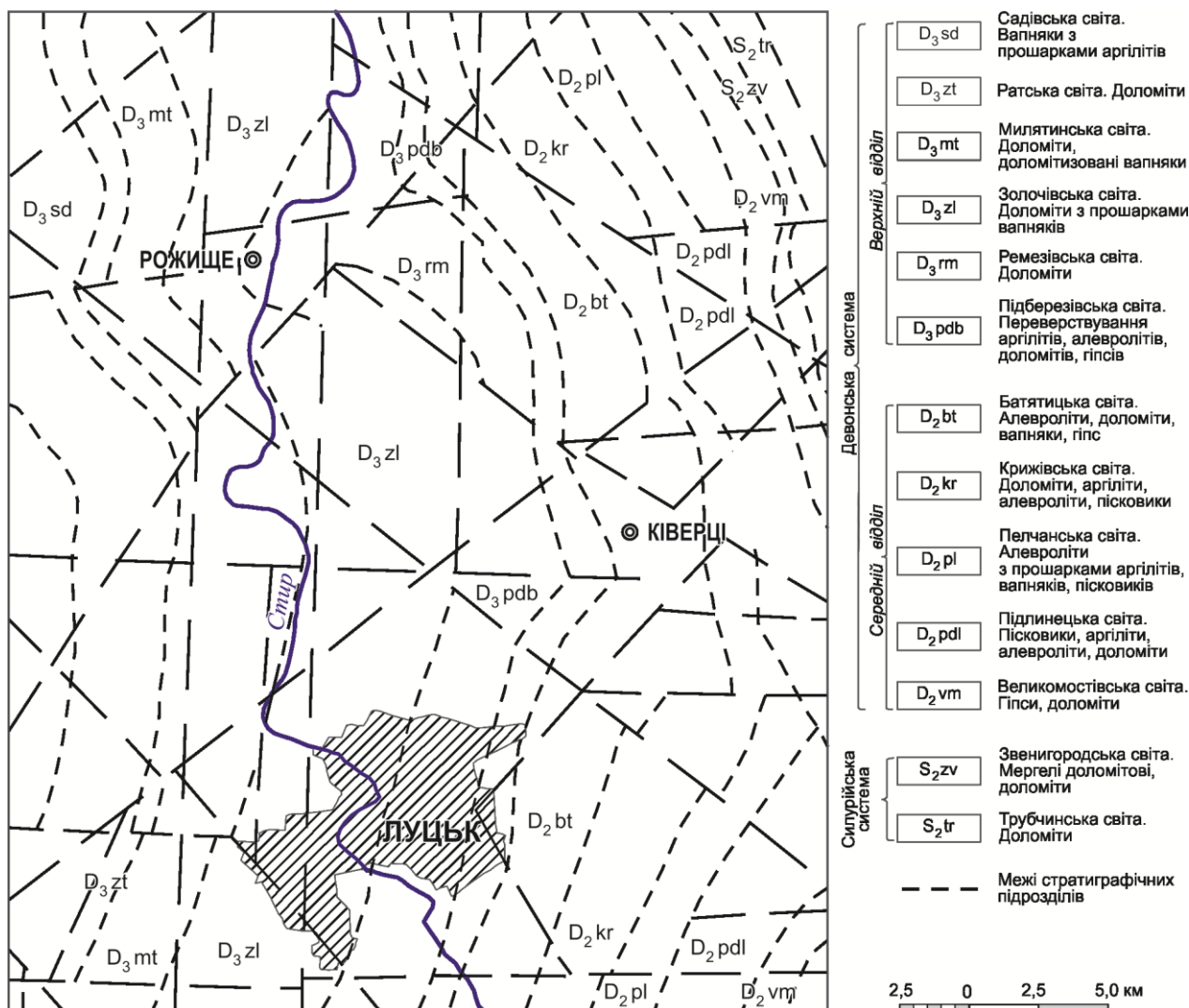


Рис. 2.1. Геологічна карта території (домезозойська поверхня)

Потужність їх змінюється від 3–5 м на схилах до 30–40 м у долині р. Стир і на вододілах. У межах прадолини р. Стир безпосередньо на розмитій поверхні верхньокрейдових відкладів залягають породи дофіновського горизонту (a_шdf-рс), літологічний склад яких представлений пісками від дрібнозернистих до гравелистих, супісками і суглинками, потужністю 15–35 м. Верхньочетвертинні алювіальні відклади (a_шdf-рс) складають першу надзаплавну терасу р. Стир. Верхньочетвертинні елювіальні та еолово-делювіальні відклади (e_лvd_шdf-рс) значно поширені на території, вони відсутні лише в долинах річок. Складаються із лесових супісків і суглинків з прошарками похованих ґрунтів потужністю від 3–7 м до 30–40 м.

Сучасні алювіальні відклади (a_лv) розповсюджені в заплавах річок Стир, Сапалаївка,

Чорногузка, Омеляник, Зміїнець, Жидувка. Літологічно вони представлені дрібнозернистими пісками, супісками, суглинками потужністю пересічно 4–5 м. Голоценові болотні відклади (b_{IV}), що складаються із очеретяно-осокових торфів різного ступеня розкладу, мулу, замулених дрібнозернистих пісків потужністю пересічно 0,5–1,5 м, розповсюджені в заплавах річок і балках.

Сукупність неотектонічних процесів, річкової й еолово-делювіальної акумуляції, еолових, карстових і ерозійних процесів зумовили значну складність рельєфу території і його морфологічну різноманітність.

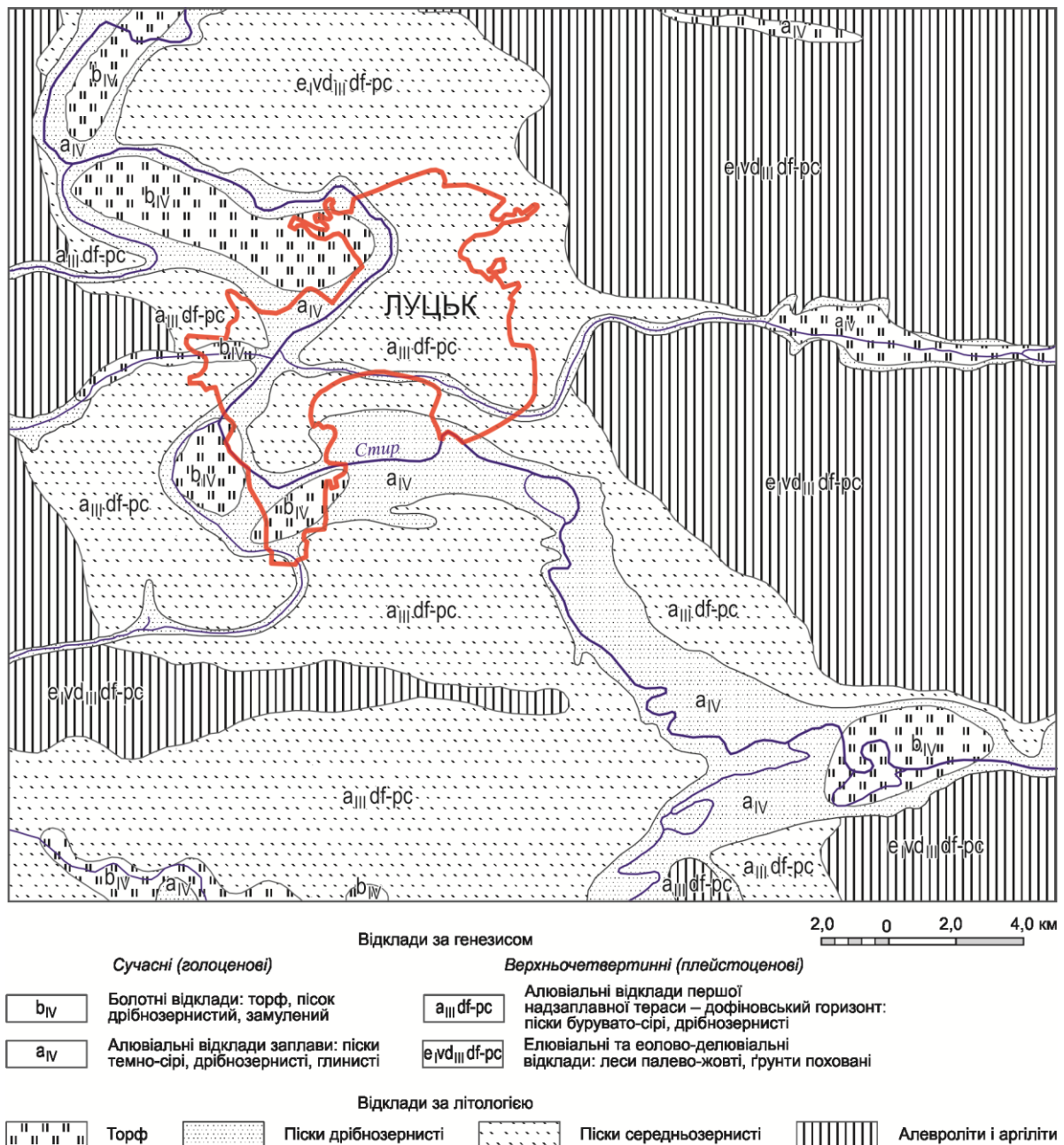


Рис. 2.2. Карта четвертинних відкладів

Згідно із геоморфологічним районуванням, територія розташована в межах Волинської

денудаційної височини Волино-Подільської області пластово-денудаційних височин і пластово-аккумулятивних підвищених рівнин Східноєвропейської полігенної рівнини. На півночі вона межує з Прип'ятсько-Волинською моренно-зандровою і терасною рівниною, на півдні територія обмежена Малополіською алювіально-водно-льодовиковою рівниною. Основою височини служать верхньокрейдові відклади, які залягають на високих гіпсометричних рівнях. Вони перекриті чохлом еолово-делювіальних відкладів, а в річкових долинах – алювіальних і болотних утворень. Поверхня Волинської височини в межах досліджуваної території має загальний нахил з півдня на північ, розчленована річковими долинами р. Стир і її приток [1] (рис. 2.3).

Серед поверхонь, утворених болотною аккумуляцією, виділяються поверхні в межах вододільних територій і в межах річкових долин. У межах заплави вони утворюють різні за формою заболочені рівнини, що досягають розмірів 2,0–2,5 км і характеризуються плоским рельєфом із незначним нахилом до русла річки. На вододільних територіях болота трапляються рідко, частіше вони тяжіють до балок і западин.

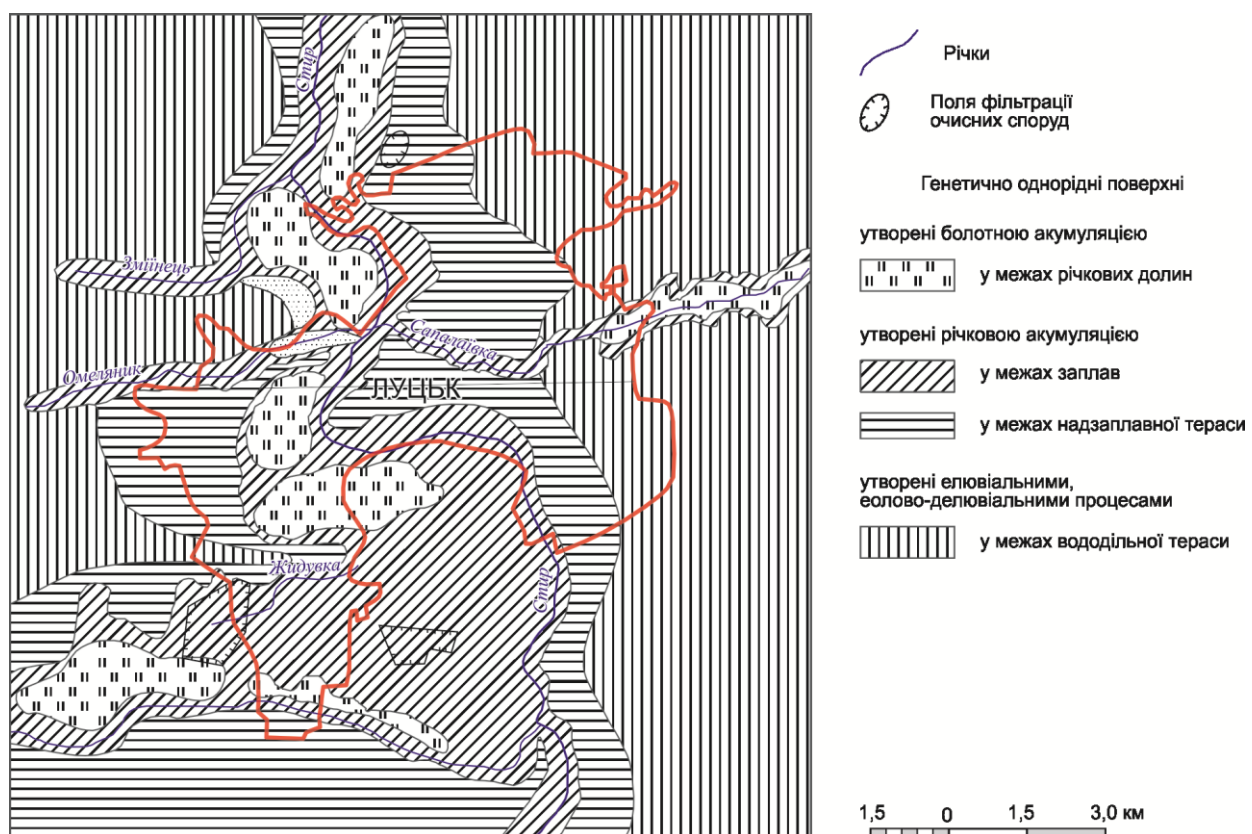


Рис. 2.3. Схема геоморфологічної будови території м. Луцька

Акумуляуючою діяльністю річок утворені генетично однорідні поверхні в межах заплави і першої надзаплавної тераси. Ширина заплави до 1,2 км (переважно 400–600 м), ускладнена улоговинами в напрямку русла, уступами висотою 3–4 м. Мікрорельєф заплави вирівнений, сприяє постійному зволоженню й розвитку болотної рослинності низинного типу. Абсолютні відмітки поверхні заплави складають 178–180 м.

У річковій долині Стиру чітко прослідковується перша надзаплавна тераса. Ширина її

змінюється від 0,8–1,0 км до 3,0–3,2 км при впадінні р. Черногузки. Уступ тераси чіткий, висотою 3,0–7,0 м. Поверхня тераси рівна, на окремих ділянках вона ускладнюється проявами ерозійних і суфозійних процесів. Її загальний нахил – у північному напрямку, тилловий шов нечіткий, абсолютні відмітки поверхні коливаються в межах 192–195 м [32].

Значні території в межах вододілів займають поверхні, утворені еолово-делювіальними процесами. Рельєф поверхні хвилясто-горбистий, для якого притаманний значний розвиток ерозійних балок, ярів, карстово-суфозійних воронок і западин. Горби плосковершинні, їхні схили пологі і поступово переходять у борти долин і балок. Круті схили характеризуються обривистими ділянками, зсувами.

На території м. Луцька широко розповсюджені техногенні форми рельєфу: відпрацьовані та діючі кар'єри, численні насипи та дамби, обвалування полів фільтрації, воронки і западини техногенного походження, канали, штучні водойми, що значно ускладнюють геоморфологічні умови території. Все частіше в межах міста фіксуються прояви несприятливих геологічних процесів. Зокрема, відбуваються зсуви на першій надзаплавній терасі р. Стир у межах мікрорайону Вишків через підрізання заплави, суфозійні просадки внаслідок інтенсивної втрати вологи з систем підземних інженерних комунікацій (водопроводу, каналізації і теплотрас), переущільнення та перезволоження ґрунтів, а отже зміни їх механічного й хімічного складу [61].

Поверхневі води території представлені річками Стир, Сапалаївка, Омеляник, Черногузка, Жидувка, Серна та ставками у долинах цих річок [61]. Найбільшою річкою території Луцької ТГ є р. Стир. Вона бере початок із заболоченої балки на південно-східній окраїні с. Пониква Золочівського (кол. Бродівського) району Львівської області, тече Малим Поліссям, Волинською височиною і Поліською низовиною. Напрямок течії річки з півдня на північ зумовлений загальним зниженням у цьому напрямку висотних відміток. У верхній та середній течії звужені трапецієвидні ділянки (0,2–0,5 км) чергуються з коритоподібними розширеними (до 3–5 км), у пониззі долина річки невиразна. Заплава двохстороння шириною від 50–100 м у верхній частині до 1,5–2,0 км у пониззі, заболочена, із численними старицями [32].

Загальна довжина річки становить 494 км (у т. ч. у межах України – 445 км, у межах Волинської області – 235 км). Площа басейну – 12 900 км², у т. ч. вище м. Луцька – 7200 км². Загальне падіння річки – 119,4 м (0,21 м/км), похил – 0,34 м/км, лісистість басейну – 22 %, заболоченість – 14 %. Стир має понад 10 приток, із них основними є Слонівка, Іква, Кормин, Стубла (праві) та Липа, Черногузка, Серна, Річиця (ліві). Русло звивисте, місцями каналізоване, в нижній течії розгалужене. Його ширина у верхів'ї складає 2–10 м, у пониззі – 30–50 м, глибина на плесах сягає 2,0–3,5 м, на перекатах – 0,5–1,5 м. Швидкість течії становить 0,2–0,5 м/с. Дно річки переважно рівне, на плесах – мулистопіщане, на окремих перекатах – нерівне, кам'янисте.

За гідрологічним режимом р. Стир належить до східноєвропейського типу. Живлення річки змішане із переважанням снігового. Характерні яскраво виражена повінь та досить тривалий меженний період. Весняний підйом рівня води припадає на першу декаду березня і проходить інтенсивно. Найвищий рівень підйому складає 0,3–2,5 м у верхній течії та 1,5–2,3 м – у нижній. Інтенсивність підйому води становить 0,2–0,5 м/добу, але були зафіксовані випадки з інтенсивністю до 1 м/добу. Найвищий рівень води при високій повені сягає 3,8–4,5 м ум. (над умовним рівнем водомірного посту Луцьк), тривалість повені – 50–90 днів, а меженного періоду влітку – 130–150 днів. Під час межені на річці спостерігаються дощові

паводки. Висота рівня води може сягати 2,0–2,6 м над умовним рівнем. Найвищі рівні паводків значно нижчі, ніж найвищі рівні весняної повені [13].

Стік води протягом року розподілений нерівномірно. Найбагатоводнішою річка буває навесні. На весну припадає 50–70 % стоку, на літо – 10–15 %, на зиму – 15–30 %. Нерівномірність розподілу стоку визначається зональними (кількістю опадів і рівнем випаровування), а також азональними (характером ґрунтів та рослинного покриву, геоморфологічною будовою басейну, впливом антропогенної діяльності) чинниками. Гідрологічні пости розташовані біля м. Луцька (з 1923 р.), с. Млинок (з 1925 р.), с. Полонного (з 1946 р.) [32].

Мутність води у р. Стир упродовж року неоднакова і залежить від інтенсивності ерозійних процесів. Найпрозоріша вода взимку та під час літньо-осінньої межені. У цей час річка живиться підземними водами. Коли до річки стікають талі та зливові води, концентрація завислих речовин у річці різко підвищується, досягаючи максимуму в момент найвищого підйому повені. Показники вмісту завислих речовин змінюються в широких межах: від 12 до 150 г/м³. За гідрохімічним режимом р. Стир належить до західнополіського типу [55].

Формування хімічного складу ґрунтових вод відбувається під впливом карбонатних порід. У живленні річки беруть участь напірні води закарстованої товщі вапнякових та мергельно-крейдових відкладів верхньокрейдового відділу. Це зумовлює виражений гідрокарбонатно-кальцієвий склад вод та підвищену мінералізацію у меженний період. Підвищені концентрації заліза, азоту амонійного та органічних речовин пояснюються впливом болотних комплексів, забрудненням річки стічними водами та змивом ґрунту.

Збільшення антропогенного впливу (прямого чи опосередкованого) у басейні річки зумовлює трансформацію природної системи в нову – природно-господарську. Це виявляється, насамперед, у трансформації заплавлених та терасних ландшафтів, зниженні рівня води, зміні хімічних, мікробіологічних, органолептичних властивостей води [61].

Найбільшою правою притокою р. Стир у межах досліджуваної території є р. Сапалаївка. Її довжина становить 12 км, а площа басейну – 39,2 км². Падіння річки – 2,25 м/км. Витрата води річкою коливається в межах 0,04–0,4 м³/с. Сапалаївка бере початок на північно-східній околиці с. Струмівка Луцького району. Протікає північними околицями цього села та через м. Луцьк. Впадає в р. Стир за 302 км від гирла в північно-західній частині обласного центру, навпроти Луцької пристані.

Долина річки у верхній течії місцями заболочена, заплава шириною 100 м проходить через горбисту місцевість. Русло шириною до 2 м слабозвивисте, береги низькі, дно часто замулене. В районі м. Луцька русло розчищене, в центральній частині міста каналізоване, у межах Парку культури і відпочинку імені 900-річчя Луцька – розширене й перетворене на ставок. В районі Теремно на Сапалаївці споруджено два ставки [11; 32]. Екологічний стан річки погіршується внаслідок скиду неочищеного поверхневого стоку з прилягаючих міських кварталів, а також стоків з району індивідуальної житлової забудови.

Найбільша ліва притока р. Стир у межах Луцької ТГ – р. Черногузка. Довжина її складає 49 км, площа водозбору – 527 км², падіння річки – 0,63 м/км. Черногузка бере початок із струмків в околицях с. Линів Локачинського району. Загальний напрям течії річки – із заходу на схід. Впадає в р. Стир за 320 км від гирла на схід від с. Новостав Луцького району. Долина річки горбиста, місцями заболочена. Ширина заплави близько 0,7 км. Русло дуже меандруюче, шириною до 5 м, береги пологі, низькі. Територія басейну річки інтенсивно антропогенно трансформована, густо заселена, розорана. У верхній течії споруджено шість

ставків [61].

Річка Серна – ліва притока Стиру. Довжина річки – 34 км, площа водозбору – 271 км². Долина розміщена серед слабогорбистої місцевості, коритоподібна, шириною до 3 км, глибиною 20–40 м. Заплава двостороння, шириною 100–400 м, подекуди заболочена, є виходи джерел підземних вод. Похил річки – 1,2 м/км. Живлення змішане, чітко виявлена повінь. Замерзає у грудні, скресає наприкінці березня. Річище завширшки 2–3 м, звивисте, глибиною до 1 м, на протязі 10 км поглиблене і розширене. Бере початок на південній околиці с. Сірнички Володимир-Волинського (кол. Локачинського) району. Впадає в р. Стир на 281 км від її гирла в смт Рокині Луцького району. Має кілька приток, одна з яких витікає із оз. Окорського. У багатьох місцях русло річки каналізоване. Внаслідок меліорації у басейні річки зменшилася площа боліт та заболочених земель із 13,3 % площі водозбору у 1923 р. до 5,2 % нині [32].

Інші річки території мають суттєво менші розміри. Річка Омеляник має довжину близько 10 км, Жидувка – 4 км. Витрата води становить відповідно 0,18 м³/с і 0,03 м³/с. Русло р. Омеляник у межах міста перекрите греблями, побудовані ставки використовуються для розведення риби. Гідрологічний режим цих річок суттєво спотворений інтенсивною антропогенною діяльністю. Гідрологічні сезони виявлені суттєво слабше у зв'язку із меншими розмірами, прибиранням снігу у місті, замуленням джерел в межах русел рік, прискореними темпами добігання поверхневого стоку до русел рік внаслідок перекриття території міста водонепроникними поверхнями з асфальту і бетону. Замерзають річки на 3–4 дні раніше ніж р. Стир, звільняються від льоду – на 4–5 днів раніше. Жидувка на сьогодні повністю каналізована, являє собою стічну канаву, куди скидаються неочищені поверхневі стоки з промислових майданчиків ПрАТ СКФ, завдяки яким річка й існує. В сильні морози Жидувка повністю перемерзає, а влітку – пересихає [61].

У гідрогеологічному відношенні територія знаходиться в межах Волино-Подільського артезіанського басейну. Кліматичні умови району Луцької міської ТГ характеризуються значною кількістю атмосферних опадів, помірними температурами і підвищеною вологістю повітря, що в умовах хорошої проникності покривних відкладів зумовлює постійні поповнення запасів підземних вод, формуючи зони активного водообміну на значну глибину (до 400–500 м). Відсутність витриманих у плані і у розрізі водотривких горизонтів зумовлює тісний гідравлічний зв'язок між водоносними горизонтами. Тому водоносні горизонти виділяються за стратиграфічною ознакою [61]:

1. Водоносний горизонт сучасних болотних відкладів.
2. Водоносний горизонт сучасних алювіальних відкладів.
3. Водоносний горизонт верхньочетвертинних алювіальних відкладів.
4. Локальний слабоводоносний горизонт верхньочетвертинних еолово-делювіальних відкладів.
5. Водоносний горизонт середньочетвертинних озерно-алювіальних відкладів.
6. Водоносний горизонт верхньокрейдових відкладів.

Територія знаходиться в зоні помірно-континентального клімату, формування якого відбувається під впливом повітряних мас, що надходять з Атлантики. У її межах фіксуються: висока вологість повітря, помірні температури, значна кількість атмосферних опадів (табл. 2.1).

Середня річна температура повітря становить 7,3°C. Амплітуда її коливання за багаторічними даними – 4,1°C. Перехід температури через 0°C відбувається 17 березня навесні

і 2 грудня взимку, тривалість періоду з позитивними температурами – 260 днів. Температурний мінімум у січні становить $-4,9^{\circ}\text{C}$, а максимум $+18,6^{\circ}\text{C}$ – в липні. Промерзання ґрунту змінюється від 20 до 60 см, а у винятково холодні роки – до 146 см (1964 р.). Стійке промерзання ґрунту складає біля 110 днів [55].

Середньорічна кількість опадів становить близько 597 мм, у холодний період – 174 мм, у теплий – 423 мм. Внутрішньорічний хід опадів має літній максимум і зимовий мінімум. Стійкий сніговий покрив формується в кінці другої декади грудня і характеризується значною варіативністю та нестабільністю, його потужність становить від 0,1 до 0,7 м. Середня висота снігового покриву складає 12–14 см, середній запас вологи в снігу 28–34 мм (максимальний – 63 мм, мінімальний – 6 мм). Зимово часто спостерігаються відлиги та випадання опадів у рідкій фазі.

Таблиця 2.1.

**Середньомісячні величини основних метеорологічних показників
на метеостанції м. Луцьк за період 1955–2012 рр. [55]**

Метеорологічні показники	Місяці												Рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Температура повітря, $^{\circ}\text{C}$	-4,9	-3,9	0,5	7,3	13,7	17,0	18,6	17,6	13,2	7,7	2,3	-2,1	7,3
Кількість опадів, мм	29,0	30,0	33,0	40,0	57,0	80,0	83,0	74,0	53,0	44,0	39,0	38,0	597,0
Абсолютна вологість, г/м^3	4,0	4,1	4,8	7,8	10,6	13,4	15,0	14,6	11,4	8,5	7,0	4,9	8,8
Відносна вологість, %	84,0	84,0	80,0	73,0	69,0	70,0	69,0	75,0	77,0	81,0	92,0	93,0	79,0
Швидкість вітру, м/с	3,6	4,5	3,5	3,9	3,0	2,6	2,6	2,7	2,8	2,8	3,9	2,9	3,2

Вітер зумовлений особливостями атмосферної циркуляції – режимом активності баричних центрів, що виникають над північною частиною Євразії і Атлантики. Переважають вітри південно-східного, західного і північно-західного напрямків. Швидкість вітру в середньому за рік становить 3,2 м. Кількість днів із швидкістю вітру більше 15 м/с змінюється з року в рік від 11 до 37 днів за рік. Повторюваність вітру, швидкість якого складає більше 10 м/с, становить 5 %.

Повторюваність і потужність наземних і припіднятих інверсій залежить не стільки від пори року, скільки від періоду доби. Середня річна повторюваність наземних інверсій: у нічні години – 51 %, в ранкові години – 21 %, в денні години – 7 %, у вечірні години – 21 %. Потужність наземних інверсій: уночі – 350 м, вдень – 260 м. Повторюваність припіднятих інверсій: уночі – 35 %, вдень – 55 %. Потужність припіднятих інверсій: вночі – 380 м, вдень – 380 м [41].

Вологість повітря залежить від особливостей атмосферної циркуляції, температури повітря, температури та вологості ґрунту, кількості опадів. Річний хід має два мінімуми – травень і липень та два максимуми – листопад і грудень. Середня відносна вологість за рік становить 79 %.

Екосистема великого міста впливає на зміну природних характеристик території, зокрема і кліматичних. У межах Луцька виділяються два мікрокліматичних райони: перший – заплава р. Стир і її приток (нижча в порівнянні з оточуючою територією температура і вища вологість); другий – тераса р. Стир (температура вища, ніж на заплаві, вологість менша).

Із розширенням площі міста, збільшенням чисельності й висотності забудови тенденція

все одно зберігається. Це зумовлено переважною забудовою терасних ділянок, заплавної території використовуються під створення зон рекреації, несанкціонованих городніх ділянок, а найгірше – під самовільні звалища, зазнають вторинного заболочення. Тому місцева вітрова циркуляція на заплавах зберігається майже без змін, а на терасах – різко змінюється (в дворах кільцевої структури – зменшується, а на ділянках з відносно розрідженою забудовою й проспектах спрацьовує принцип «аеродинамічної труби») [61].

Все вищесказане стосується природних чинників, що змінюють клімат міста. Окрім них, безумовно, величезне значення мають техногенні чинники. Для клімату міста характерна зміна цілого ряду метеокомпонентів. Чисельні оцінки зміни цих компонентів наведені в табл. 2.2 (за матеріалами [59]).

Проведені Н. А. Тарасюк та Ф. П. Тарасюком [55] дослідження щодо кліматичних змін території (на метеостанції Луцьк) засвідчують значні контрасти зміни середньої місячної температури повітря. На території, прилеглій до м. Луцька, також відзначається загальне підвищення температури повітря, особливо в січні (до 2,6 °С) і в липні (на 2,1 °С). Найменші підвищення температури повітря спостерігаються у вересні, жовтні та грудні (на 0,6 °С). Порівняння відповідних температурних даних середини минулого століття й початку ХХІ ст. дозволяють зробити висновок про зростання температура повітря в Луцьку пересічно на 1,1–1,3 °С.

Відмінності в геологічній будові території Луцької ТГ, строкатість підстилаючих порід, що являє собою комплекс алювіальних і еолово-делювіальних відкладів, переважно піщаного, супіщаного, суглинистого механічного складу, різні умови стоку та вологозабезпечення зумовили значну мозаїчність ґрунтового покриву [61]. У межах території поширені наступні типи ґрунтів: торфово-болотні на верхньочетвертинних алювіальних та голоценових алювіальних торфово-болотних відкладах і торфові на голоценових низинних торфовищах; чорноземи неглибокі, зокрема, змиті, чорноземи карбонатні, здебільшого на середньочетвертинних флювіогляціальних та верхньочетвертинних еолово-делювіальних лесових відкладах; сірі опідзолені і темно-сірі опідзолені, зокрема, змиті здебільшого на верхньочетвертинних еолово-делювіальних лесових відкладах та сірі опідзолені оглеєні на середньочетвертинних флювіогляціальних відкладах; дерново-середньопідзолисті супіщані й суглинисті, зокрема, змиті, на середньочетвертинних флювіогляціальних і верхньочетвертинних алювіальних відкладах [17].

Ґрунти в природному стані в межах урбоєкосистеми м. Луцька трапляються рідко. За довгу історію міста вони неодноразово трансформувались, штучно насипались, осушувались, містять багато сміття (будівельного, побутового) і являють собою об'єкт наукового інтересу не лише фахівців-ґрунтознавців, географів, геологів, екологів, будівельників, але й істориків та краєзнавців. Також ґрунти містять багато хімічних забрудників і побутового сміття. Для ґрунтів міст доцільніше, на нашу думку, користуватись не стільки класифікацією природних ґрунтів, скільки функціональною класифікацією відкритих ґрунтовкритих просторів міст. В. П. Кучерявий (1991), аналізуючи ґрунтовий покрив м. Львова, класифікував ґрунти урбоєкосистем на чотири категорії: лісові природні; паркові природні; природно-штучні скверів та бульварів, внутрішньоквартальних посадок; штучні вуличних посадок.

Таблиця 2.2

Вплив урбоєкосистем на мікроклімат території

Метеорологічні чинники	У місті порівняно із сільською місцевістю
Радіація загальна	на 15–20 % нижче
Ультрафіолетове випромінювання: узимку улітку	на 30 % нижче на 5 % нижче
Тривалість сонячного сяйва	на 5–15 % нижче
Температура: середньорічна середня зимова	на 0,5–1,0 °C вище на 1–2 °C вище
Тривалість опалювального сезону	на 10 % менше
Домішки: ядра конденсації і частки газові домішки	у 10 разів більше у 5–25 разів більше
Швидкість вітру: середньорічна штормова штилі	на 20–30 % нижче на 10–20 % нижче на 5–20 % частіші
Опади: сумарні: у виді снігу	на 5–10 % більше на 5 % менше
Число днів з опадами менше 5 мм	на 10 % більше
Кількість хмар	на 5–10 % більше
Повторюваність туманів: узимку улітку	на 100 % більше на 30 % більше
Відносна вологість: узимку улітку	на 2 % менше на 8 % менше
Грози (частота)	у 1,5–2 рази менше

У межах території Луцької ТГ переважають сільськогосподарські угіддя на місці дубових та дубово-грабових лісів. Також виділяються такі зональні типи природної рослинності [1]:

- рослинність евтрофних високотравних боліт (найпоширеніші види очерет звичайний *Phragmites communis*, рогіз вузьколистий *Typha angustifolia*), осокових боліт (осоки пухирчаста *Carex vesicaria*, висока (омська) *C. omskiana*, струнка *C. acuta*) – в заплаві р. Стир і р. Черногузки;
- рослинність лук низинних повзучомітлицевих (мітлиця повзуча *Agrostis stolonifera*), щучкових (щучка дерниста *Deschampsia cespitosa*) та інших – на схід від заплави р. Стир;
- дубових лісів (дуб черешчатий *Quercus robur*), іноді із домішками сосни звичайної *Pinus sylvestris*, граба звичайного *Carpinus betulus*, осики *Populus tremula*.

Сучасний рослинний покрив міст суттєво відрізняється від «корінного» типу

рослинності. Територія міст і їхніх околиць характеризується обмеженим розповсюдженням лісів і широким розвитком лісопаркових зон. У цих зонах і вздовж доріг у деревостані переважають: тополя *Populus alba*, верба *Salix alba*, клен *Acer platanoides*, акація *Robinia pseudoacacia*, горобина *Sorbus aucuparia*, береза *Betula pendula*, ясен *Fraxinus excelsior*, явір *Acer pseudoplatanus*, дуб *Quercus robur*, каштан *Aesculus hippocastanum*, липа *Tilia cordata*, рідше – ялини звичайна *Picea abies* і колюча (голуба) *P. pungens*. Широко розповсюджені культурні насадження: плодові дерева на присадибних ділянках, дачних ділянках, городах у передмісті та на околицях.

Територія Луцької міської ТГ розміщується у південно-східній частині Волинської області на обох берегах р. Стир на межі Волинської височинної фізико-географічної області і Волинського Полісся. Північніше міста проходить межа між природними зонами мішаних лісів і широколистяних лісів.

За умовами міграції хімічних елементів, дана територія характеризується більш-менш інтенсивним поверхневим і підземним стоком, середнім ступенем ерозійного розчленування. Однак, безпосередня близькість ландшафтів поліського типу накладає свої відбитки: долини рік ближчі до поліських ландшафтів, на деяких ділянках ерозійне розчленування незначне. За особливостями водної міграції у верхній частині ґрунтового профілю простежуються риси лісостепових ландшафтів кальцієвого типу (на вододілах) і південнотайгових на пісках і супісках (у долинах рік). Мінералізація води у замкнених водоймах дещо вища від поліських ландшафтів, води бідні фосфором, органічними речовинами, залізом. В місцях близького залягання ґрунтових вод поширені низинні болота.

Розташування більшої частини території в зоні широколистяних лісів з опідзоленими й чорноземними ґрунтами дозволяє за основні чинники природної диференціації геохімічного складу ґрунтів прийняти рельєф і ґрунотвірні породи [41].

Ландшафти Волинської височини дуже відрізняються від поліських з двох основних причин: по-перше, поширенням лесовидних суглинків, які є материнською породою ґрунтів чорноземного типу, зовсім не властивого поліським ландшафтам; по-друге, значними абсолютними висотами і досить глибокими долинами, балками, а подекуди і ярами. Це створює виразно хвилястий, а в багатьох місцях навіть горбистий рельєф. Тільки заплави річкових долин мають деякі спільні риси з поліськими заплавами: вони або переважно заболочені і утворюють часто потужні торфовища в долинах малих річок (Чорногузки, Сапалаївки) – приток Стиру, або лучні на добре дренованій заплаві Стиру [61].

Найпоширеніші ландшафтні місцевості у межах територіальної громади: заплавні лучно-болотні (у межах заплави р. Стир), міжрічкові лесові хвилясто-горбисті підвищення.

Відмінності в потужності і механічному складі лесового покриву та в ступені долинно-балкового розчленування поверхні утворюють помітні особливості морфологічної структури природних комплексів, що дає підставу виділити два типи природно-територіальних комплексів на рівні урочищ: долинні і вододільні.

У межах першого з них (долинних урочищ) можна виділити, в свою чергу, два підтипи ПТК: заплави і надзаплавної тераси. В межах другого типу ПТК (вододільних урочищ) теж виділяється два підтипи: слабодренованих межиріч і лесових межиріч [1].

Долини річок глибоко врізані в лесові породи Волинської височини, русла дуже меандрують. Відклади заплави представлені торфами, мулом, супісками й суглинками. Виділяється два види заплавних ПТК [1]:

- лучні заплави середніх річок Волинської височини (зокрема, р. Стир) із

різнотравно-злаковими луками на дернових оглєсних ґрунтах і торфовищах, значно осушені;

- лучні заплави невеликих річок Волинської височини (зокрема, р. Чорногузки) із різнотравно-злаково-осоковими луками на лучно-болотних ґрунтах і торфовищах, значно осушені.

Ландшафти надзаплавної тераси, що прилягають до заплави, добре сформовані і виявлені в рельєфі, з чіткими уступами й шириною до 1,5–2,0 км. Складені досить потужною товщею супіщаного алювію (8–10 м), перекритого лесовидними суглинками. Поверхня терас плоска і тільки біля уступів спостерігається ерозійне розчленування. Лесовидні суглинки мають значну потужність (10–15 м), багатоярусну будову і легкий механічний склад. Місцями надзаплавна тераса зруйнована й представлена окремими фрагментами. Завдяки рівнинності поверхні тут іноді спостерігаються ознаки оглєснення ґрунтів, розвиваються неглибокі чорноземи. Вцілому територія надзаплавної лесової тераси добре дренажена. Завдяки родючості ґрунтів, місцевість майже повністю розорана, частково зайнята населеними пунктами. Найпоширенішим видом терасних ПТК є:

- нерозчленовані перші й другі лесові тераси з чорноземами неглибокими малогумусними і опідзоленими під ріллею на місці дубово-грабових лісів.

Ландшафти міжрічкових лесових хвилясто-горбистих підвищень мають абсолютні висоти 230–250 м над рівнем моря і вище. Генетично-однорідна поверхня сформувалась під впливом переважно елювіальних та еолово-делювіальних процесів. Ґрунотвірні породи представлені переважно палево-жовтими лесами. В окремих місцях збереглися сліди їх залісненості в доагрикультурні часи. Виділяється два види ПТК:

- слабодренавані межиріччя на лучних, дернових і дерново-слабопідзолистих ґрунтах під промисловою та житловою забудовою на місці чорновільхових і дубово-соснових лісів;
- лесові межиріччя на сірих і темно-сірих опідзолених ґрунтах, зайняті промисловою та житловою забудовою, орними землями на місці дубово-грабових лісів.

До групи лесових межирічч входять декілька урочищ, що в цілому характеризуються хвилясто-горбистим рельєфом і займають великі простори з абсолютними висотами понад 250 м н. р. м [1]:

- урочища вододільних горбів зі слабопологими і пологими схилами, вкриті сірими і світло-сірими сильно змитими ґрунтами з фрагментарними судібровами зеленчуковими і дібровами з домішками інших листяних порід;

- балкові урочища з пологими або слабоспадистими схилами і переважними поширеннями темно-сірих опідзолених ґрунтів і опідзолених чорноземів, саме ці місцевості були освоєні історично першими і найбільш змінені, існує думка, що інтенсивне їх освоєння сприяло інтенсифікації лінійної ерозії (зокрема на околицях міста, в районі с. Гараджа);

- урочища крутих схилів лесових горбів на сильноеродованих сірих та темно-сірих ґрунтах, місцями дуже змиті.

Дані місцевості характеризуються значною лінійною площинною ерозією ґрунтів, а тому їх подальше використання обов'язково повинно передбачати проведення протиерозійних та інших інженерних заходів для захисту території.

Останні два підтипи комплексів характеризуються практично відсутністю природної рослинності у зв'язку із надзвичайно високою (вище будь-яких екологічно-допустимих норм) розораністю.

Окрім цих видів трапляються також ландшафти нетерасованих схилів. Поширені вони смугою субширотного простягання на південний захід від м. Луцька, північніше долини

р. Черногузки, в районі приміських сіл Одерати – Городок – Антонівка на площі близько 6 км². Поверхня рівна, ускладнена ерозійними долинами малих водотоків (ярів, балок), з незначним ухилом до заплави р. Черногузки. Ґрунтовий покрив неглибокий, підстеляється крейдовими породами. Поширені два види ПТК:

- слабопологі і пологі схили лесової височини із фрагментарними судібровами зеленчуковими на чорноземах опідзолених неглибоких, переважно розораних;
- слабопологі схили з карстовим мікрорельєфом, покриті в минулому різнотравно-злаковими луками і дубово-сосновими лісами на дерново-карбонатних ґрунтах, переважно розораних.

У межах лесових межиріч на захід від Луцька виділяється два види ПТК, які не трапляються на території самого міста [1]:

- пологови́пуклі вершини лесових пасом, покриті в минулому дібровами з домішками інших листяних порід на чорноземах неглибоких малогумусних і опідзолених, значно розорані;
- платоподібні лесові межиріччя з карстовим мікрорельєфом, які були в минулому зайняті мішаними дібровами на чорноземах неглибоких малогумусних і опідзолених, значно розорані.

Ландшафти території відрізняються невисокою стійкістю і надзвичайною чутливістю, що зумовлені динамічністю найважливіших компонентів ландшафтотворення – загальним переважанням рівнинно-западинного рельєфу, сформованого на строкатій палеоген-четвертинній (переважно піщаній і лесовій) основі при неглибокому заляганні тріщинуватих товщ крейди; надмірним зволоженням та підвищеним значенням біогенних чинників. При ландшафтній диференціації зростає роль літогенної основи – глибина залягання лесоподібних товщ на більш стійкому вапняковому та пісковиковому неогеновому фундаменті, значні перепади висот. Саме це зумовило специфіку основних геодинамічних процесів – ерозійну діяльність. Ці природні передумови вступали у протиріччя з господарською діяльністю населення. Отже, вже саме специфіка природи району завжди була збуджуючим чинником екологічної напруги.

Що стосується урбоекосистеми м. Луцька, то на сучасному етапі деякі риси природності серед ландшафтів зберегли лише парково-рекреаційні зони і залужені заплави річок. Але й ці ландшафти, зазвичай, є вторинними і їхня природна стійкість ще нижча, ніж у зональних. Про природну стійкість інтенсивно трансформованих (селітебних) або штучно створених ландшафтів (промислова, комунальна, транспортна та інші види інфраструктури) говорити не доцільно [61].

2.2. Господарська освоєність та антропогенна трансформованість території

Луцька міська ТГ є специфічною серед територіальних громад Волинської області. Вона не тільки є міською, але формується навколо великого міста, обласного центру. Чисельність населення громади – 241,73 тис. чол., в т. ч. м. Луцька – 217,32 тис. чол., площа громади – 379,6 км², в т. ч. м. Луцька – 42 км².

Вплив міста на процеси формування громади та зміну екологічного стану дуже відчутний. Тому територія громади характеризується високим ступенем господарської освоєності та антропогенної трансформованості. Особливо високий рівень антропогенних

змін притаманний території м. Луцька. Структуру використання земель міста демонструє рис. 2.4.

Інтенсивний антропогенний вплив у межах урбанізованої території приводить до формування цілої низки екологічних проблем. Робоча група з СЕО Програми економічного і соціального розвитку Луцької міської територіальної громади на 2021 р. визначила рейтинг ключових екологічних проблем міста (табл. 2.3).

Іншій частині територіальної громади, окрім території м. Луцька, також властивий високий рівень господарського освоєння. Перш за все, сільськогосподарського, селитебного, меліоративного.

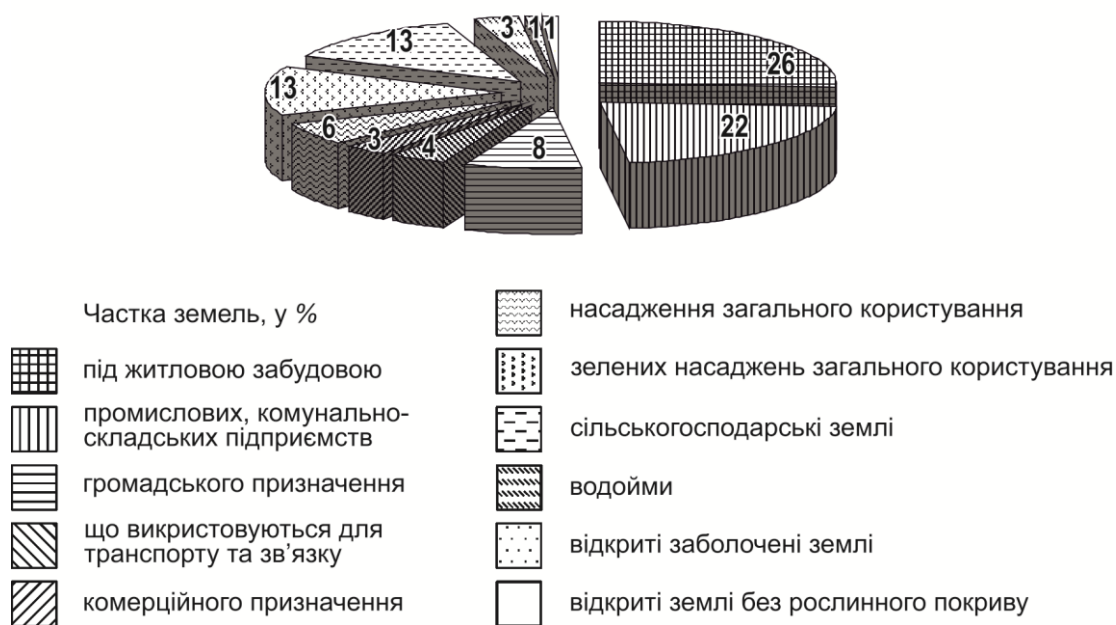


Рис. 2.4. Структура використання земель м. Луцька

Інтенсивне сільськогосподарське освоєння території зумовлене особливостями природних умов та історією освоєння території. Природні умови сприятливі для розвитку аграрного виробництва, територія знаходиться в межах Волинської височини з рівнинним і хвилясто-горбистим рельєфом, родючими чорноземними, сірими та темно-сірими опідзоленими ґрунтами, найбільшою у Волинській області сумою активних температур та достатнім зволоженням. Земельні ресурси максимально інтенсивно використовуються, розораність перевищує екологічно допустимі нормативи. В структурі посівів значну частку займають культури, які дуже винажують ґрунти – ріпак, соняшник. Мала частка сіножатей і пасовищ. Це призводить до погіршення ґрунтів, їх забруднення мінеральними добривами та отрутохімікатами, а також до їхньої деградації – ерозії, зменшення вмісту гумусу тощо.

Селитебне навантаження також значне – до складу ТГ належить обласний центр – м. Луцьк, смт Рокині і 34 села: Омеляник, Всеволодівка, Городок, Дачне, Жабка, Жидичин, Заболотці, Забороль, Зміїнець, Іванчиці, Клепачів, Княгининок, Кульчин, Липляни, Милушин, Милуші, Моташівка, Небіжка, Одеради, Озденіж, Озерце, Олександрівка, Охотин, Прилуцьке, Сапогове, Сирники, Сьомаки, Тарасове, Шепель. У межах ТГ сформувалася розгалужена транспортна мережа із значним трафіком. Багато мешканців приміських сіл працюють в місті,

користуються іншими соціальними послугами у обласному центрі. Паралельно на сьогодні відбувається і зворотний процес субурбанізації, коли мешканці міста купують житло або земельні ділянки у приміських селах, будуються там та переселяються у свої новобудови. Проте вони так само працюють в місті, діти ходять у дитсадки та школи, постійно доїжджаючи до Луцька. В приміських селах інтенсивно відбувається розвиток інфраструктури сфери обслуговування – постійно будуються нові бари, ресторани, готелі, магазини, автозаправки тощо. Внаслідок цього площа незабудованих та невикористовуваних ділянок зменшується, а отже й зменшується потенціал розвитку ПЗФ та екомережі.

Таблиця 2.3

Екологічні проблеми Луцької міської ОТГ

№ (рейтинг)	Проблема
1	Незадовільний стан звалища твердих побутових відходів (ТПВ) в с. Брище
2	Проблема розміщення та захоронення ТПВ
3	Високий рівень забруднення атмосферного повітря
4	Недостатня ефективність роботи каналізаційних очисних споруд через високий рівень зношення та амортизації обладнання та застарілі технології очистки стоків
5	Накопичення значної кількості мулу на каналізаційних очисних спорудах
6	Відсутність очисних споруд зливових (дощових) стоків
7	Відсутність підприємств з переробки ТПВ
8	Незадовільний стан каналізаційних та водопровідних мереж
9	Низький рівень впровадження роздільного збору відходів
10	Утилізації біовідходів не відповідає законодавчим вимогам
11	Забруднення та засмічення малих річок
12	Велика кількість перестійних дерев, уражених хворобами та шкідниками та значне поширення адвентивних інвазійних рослин
13	Низький рівень екологічної культури у представників бізнесу та населення
14	Слабкі важелі впливу органів місцевого самоврядування на процеси техногенного навантаження в місті
15	Недосконалість системи екологічного моніторингу
16	Низький рівень використання альтернативних джерел енергії

У межах територіальної громади свого часу відбулося меліоративне освоєння деяких площ, проте осушувальних систем споруджено відносно небагато: Жидичинська із загальною площею осушення 460 га і площею гончарного дренажу 283 га та у м. Луцьку меліоративні мережі: в Центральному парку культури і відпочинку імені Лесі Українки (9,1 км); поблизу Гнідавського болота (7,1 км); у межах Дубнівського житлового масиву (1,03 км) та лугопарку вздовж вул. Набережна, від вул. Ковельської до вул. Шевченка (0,41 км).

3. ВНУТРІШНЯ ФУНКЦІОНАЛЬНА СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ ЛОКАЛЬНОЇ ЕКОМЕРЕЖІ

Екомережа – це функціонально об'єднана система природоохоронних територій різного статусу і допоміжних територій, які забезпечують функціональні зв'язки між біотопами різних рангів, а також збереження умов для природного перебігу процесів функціонування і розвитку біосистем різного рівня організації [67]. У процесі формування екомережі необхідними є добір достатньо збережених природних геосистем, які б складала основу території – природно-ландшафтний каркас та створення такої структури, яка б вирішувала не тільки проблеми збереження біорізноманіття регіону, середовищ існування різних видів флори і фауни, але й сприяла її збалансованому розвитку.

Планування екомереж на місцевому рівні у розрізі адміністративних районів, міських, селищних, сільських територіальних громад та їх інтеграція в галузеві плани розвитку – це один із складних етапів геопросторової організації, який вимагає детального та зваженого підходу, ґрунтовного забезпечення топографічними матеріалами, даними землеустрою, використання геоінформаційних технологій. Створення місцевих екомереж забезпечить збереження, відтворення і невиснажливе використання місцевих природних ресурсів, біотичного та ландшафтного різноманіття, відновлення саморегулювальної й самовідновлювальної здатності природних геосистем та їх компонентів.

3.1. Геопросторові компоненти

Повний перелік об'єктів – складових структурних елементів екомереж, що мають певну площу, межі і інші характеристики, – подано в Законах України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України» та «Про екологічну мережу України» [47; 48]. До них належать: території та об'єкти природно-заповідного фонду як основні природні елементи екологічної мережі; землі водного фонду, водно-болотні угіддя, прибережні захисні смуги, смуги відведення, берегові смуги водних шляхів і зони санітарної охорони, що утворюють відповідні басейнові системи; землі лісового фонду; полезахисні лісові смуги та інші захисні насадження, які не віднесені до земель лісового фонду; курортні та лікувально-оздоровчі території з їх природними ресурсами; землі рекреаційного призначення для організації масового відпочинку населення і туризму; інші природні території, у межах яких є природні об'єкти, що мають особливу природну цінність; земельні ділянки, на яких зростають природні рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України; земельні ділянки, які є місцями перебування чи зростання видів тваринного та рослинного світу, занесених до Червоної книги України; частково землі сільськогосподарського призначення екстенсивного використання – пасовища, луки, сіножаті тощо; радіоактивно забруднені землі, що не використовуються та підлягають окремій охороні як природні регіони з окремим статусом.

У найменш зміненому вигляді природні ландшафти збереглися в межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду. На території Луцької територіальної громади вони знаходяться під охороною держави в заповідних територіях та об'єктах загальнодержавного значення: на частині території Ківерцівського національного природного парку «Думанська пуща», у Луцькому ботанічному саду, парку-пам'ятці садово-паркового мистецтва (ППСПМ) «Байрак» та місцевого значення заказниках, пам'ятках природи, заповідних урочищах, ППСПМ. Природоохоронні території належать до шести категорій: НПП, заказник, пам'ятка природи, заповідне урочище, ботанічний сад, парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва.

Згідно державного природоохоронного законодавства (ЗУ «Про природно-заповідний фонд України», № 2456-XII від 16.06.1992 р.; редакція від 21.11.2019 р., ч. 1, ст. 20), національні природні парки (НПП) – це природоохоронні, рекреаційні, культурно-освітні, науково-дослідні установи загальнодержавного значення, що створюються з метою збереження, відтворення та ефективного використання природних комплексів та об'єктів, які мають особливу природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню та естетичну цінність [49]. На національні природні парки покладається виконання низки завдань: збереження цінних природних та історико-культурних комплексів і об'єктів; створення умов для організованого туризму, відпочинку та інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах з додержанням режиму охорони заповідних природних комплексів та об'єктів; проведення наукових досліджень природних комплексів та їхніх змін в умовах рекреаційного використання, розробка наукових рекомендацій з питань охорони довкілля та ефективного використання природних ресурсів; проведення екологічної освітньо-виховної роботи. На території національних природних парків з урахуванням природоохоронної, оздоровчої, наукової, рекреаційної, історико-культурної та інших цінностей природних комплексів та об'єктів, їхніх особливостей (ст. 21 ЗУ «Про природно-заповідний фонд») встановлюється диференційований режим щодо їхньої охорони, відтворення та сталого управління (функціональне зонування). Виділяються: *заповідна зона*, що призначена для охорони та відновлення найцінніших природних комплексів, режим якої визначається відповідно до вимог, встановлених для природних заповідників; у заповідній зоні НПП забороняється проведення рубок головного користування та всіх видів поступових та суцільних рубок, вирубування дуплястих дерев, а також добування піску та гравію в річках та інших водоймах; *зона регульованої рекреації*, в межах якої проводяться короткостроковий відпочинок та оздоровлення населення, огляд особливо мальовничих і пам'ятних місць; у цій зоні дозволяється влаштування та відповідне обладнання туристських маршрутів та екологічних стежок; *зона стаціонарної рекреації* призначена для розміщення готелів, мотелів, кемпінгів, інших об'єктів обслуговування відвідувачів парку; *господарська зона* – зона, в межах якої проводиться господарська діяльність, спрямована на виконання покладених на парк завдань, знаходяться населені пункти, об'єкти комунального призначення парку, а також землі інших землевласників та землекористувачів, включені до складу парку, на яких господарська та інша діяльність здійснюється з додержанням встановлених вимог та обмежень.

Заказниками оголошуються невеликі природні ділянки, на території яких виявлені окремі природні комплекси та об'єкти, які потребують охорони. В заказниках часто діє режим цільової охорони, спрямованої на збереження окремих видів флори чи фауни, природного комплексу тощо. *Загальнозоологічні* заказники створюються для охорони фауністичних комплексів та ділянок, необхідних для збереження видів тварин, що знаходяться під охороною. В *орнітологічних* заказниках передбачається охорона територій, цінних для птахів: місця їх гніздування і сезонних скупчень під час міграцій, зимівлі. *Гідрологічні* заказники включають водні об'єкти: річки, струмки, озера, болота, заплави, що мають значну природну цінність.

Пам'ятки природи є категорією ПЗФ із т. з. предметною охороною, такий статус надається окремим цінним природним утворенням, що мають особливе природоохоронне, наукове, естетичне, пізнавальне і культурне значення з метою збереження їх у природному стані. Залежно від характеру, походження й необхідного режиму охорони пам'ятки природи поділяються на кілька типів. *Ботанічні* пам'ятки природи – це місця зростання цінних, реліктових, ендемічних, рідкісних і зникаючих видів рослин; лісові масиви та ділянки лісу, особливо цінні за своїми характеристиками (породним складом, продуктивністю, генетичними якостями тощо), окремі гаї, дерева-довгожителі та їх біогрупи, дерева, що мають

історико-меморіальне значення, дерева оригінальних форм, окремі екземпляри екзотів і реліктів, а також природні об'єкти штучного походження – стародавні алеї, парки, бульвари. Зоологічні пам'ятки природи організовуються у місцях мешкання цінних, реліктових, ендемічних, рідкісних і зникаючих видів тварин, в місцях гніздування птахів, колоніальних поселень тварин тощо. До гідрологічних пам'яток природи відносять природні об'єкти, що відіграють важливу роль у підтримці гідрологічного режиму певних територій та мають водоохоронне значення: витoki річок, водно-болотні комплекси, ділянки заплав невеликих річок, окремі водні об'єкти – озера, ставки, природні гідромінеральні комплекси.

Заповідними урочищами оголошуються лісові, болотні та інші відокремлені цілісні ландшафти, що мають важливе наукове, природоохоронне і естетичне значення, з метою збереження їх у природному стані. Заповідні урочища поряд із пам'ятками природи і національними парками є однією з найстаріших форм охорони природних об'єктів. Вимогами для організації заповідного урочища є територіальна цілісність і природність меж. Водночас має бути встановлений суворий заповідний режим – тут забороняється будь-яка діяльність, що порушує природні процеси, які відбуваються у природних комплексах. Вимоги цього режиму аналогічні до режиму, встановленого для природних заповідників. Функціональне призначення заповідних урочищ – збереження у природному стані цілісних ландшафтів. Ця функція визначає важливу роль заповідних урочищ у комплексному збереженні біологічного та ландшафтного різноманіття, а також у вивченні природних процесів, що протікають в них. Заповідні урочища – території місцевого значення.

Ботанічні сади створюються з метою збереження, вивчення, акліматизації, розмноження у спеціально створених умовах та ефективного господарського використання рідкісних і типових видів місцевої і світової флори шляхом створення, поповнення та збереження ботанічних колекцій, ведення наукової, навчальної і освітньої роботи.

Парками-пам'ятками садово-паркового мистецтва оголошуються цінні зразки паркового будівництва з метою охорони їх і використання в естетичних, виховних, наукових, природоохоронних та оздоровчих цілях. На території парків-пам'яток садово-паркового мистецтва забезпечується проведення екскурсій та масовий відпочинок населення, здійснюється догляд за насадженнями, включаючи санітарні рубки, рубки реконструкції та догляду з підсадкою дерев і чагарників ідентичного видового складу замість загинув, вживаються заходи щодо запобігання самосіву, збереження композицій із дерев, чагарників і квітів, трав'яних газонів. Тут може проводитися зонування відповідно до вимог, встановлених для ботанічних садів [3; 15; 16; 40].

Значна частина природних комплексів Луцької міської ТГ має давній природоохоронний статус. Перші заповідні об'єкти у межах Луцької ТГ були організовані у 70-х рр. ХХ ст. До таких належать включені у склад ПЗФ Волинської області ботанічні пам'ятки природи місцевого значення: «Група дубів-велетнів», «Ділянка лісу – 1», «Ділянка лісу – 2», «Іванчицівська липа» у 1972 р., «Липа звичайна» у 1974 р., «Платан західний» у 1977 р., заповідні урочища «Ківерцівська дача – 1», «Ківерцівська дача – 6» у 1977 р. У 1975 р. був утворений Луцький ботанічний сад загальнодержавного значення; у 1977 р. – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Першотравневий» (рис. 3.1). У 1982 р. природоохоронного статусу набула ботанічна пам'ятка природи «Алея модрина європейської». Починаючи з 90-х рр. ХХ ст. мережа ПЗФ почала розширюватися завдяки багатьом новоствореним об'єктам місцевого значення – у 1991 р. з'явилися ботанічні пам'ятки природи: «Дуб-патріарх», «Дубососнина», «Дубовик», «Лісодуб»; у 1992 р. організовані заказники: загальнозоологічний «Шепель», гідрологічний «Чорногузка»; у 1993 р. – орнітологічний заказник «Пташиний гай», пам'ятки природи: ботанічні «Дубовий гай», «Меморіал», гідрологічні «Озерце», «Теремнівські ставки»; у 1995 р. – загальнозоологічний

заказник «Гнідавське болото», пам'ятки природи: ботанічна «Дубово-соснове насадження», зоологічна «Урочище Ревні», низка заповідних урочищ: «Дубово-сосновий ліс – 1», «Дубово-сосновий ліс – 2», «Дубово-сосновий ліс – 3», «Дубово-сосновий ліс – 4», «Дубово-сосновий ліс – 5»; у 1996 р. – заповідне урочище «Зозуліні черевички»; у 1997 р. – заповідне урочище «Ківерцівське». У 1996 р. до складу ПЗФ було включено парк-пам'ятку садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Байрак». У перше десятиріччя ХХІ ст. статус природно-заповідних об'єктів набули заказники місцевого значення: гідрологічний «Красвид» у 2000 р., орнітологічний «Рокинівський» у 2003 р. Площа ПЗФ суттєво розширилася зі створенням у 2010 р. Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуща». Низка об'єктів ПЗФ місцевого значення була включена до складу КНПП: заповідні урочища «Дубово-сосновий ліс – 1», «Дубово-сосновий ліс – 2», «Дубово-сосновий ліс – 3», «Дубово-сосновий ліс – 4», «Дубово-сосновий ліс – 5», «Зозуліні черевички», пам'ятки природи: ботанічна «Дубово-соснове насадження», зоологічна «Урочище Ревні».



Рис. 3.1. Перші природоохоронні об'єкти ПЗФ Луцької міської територіальної громади – пам'ятки природи «Група дубів-велетнів», «Іванчицівська липа»

За даними відділу екології Луцької міської ради станом на 01.01.2022 р. у межах Луцької ТГ до складу ПЗФ включені 36 природоохоронних об'єктів загальною площею 2317,1162 га, з яких три – загальнодержавного значення: частина Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуща», Луцький ботанічний сад, парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Байрак» (822,8962 га; 35,51 % площі ПЗФ ТГ), 33 – місцевого значення (1494,22 га; 64,49 % площі ПЗФ ТГ). До територій та об'єктів ПЗФ місцевого значення належать: шість заказників (два загальнозоологічних, два орнітологічних, два гідрологічних) – 1012,68 га, 17 пам'яток природи (14 ботанічних, одна зоологічна, дві гідрологічних) – 56,24 га, дев'ять заповідних урочищ – 412,8 га, один парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва – 12,5 га. У відсотковому відношенні найбільша кількість об'єктів ПЗФ належить до категорії «пам'ятки природи» (47,22 %), «заповідні урочища» (25,00 %), «заказники» (16,67 %). Відповідно на ППСПМ припадає 5,55 %, НПП – 2,78 %, ботанічний сад – 2,78 % всіх ПЗФ-об'єктів територіальної громади. Частка площ природоохоронних територій та об'єктів різних категорій у структурі ПЗФ Луцької ТГ інша: КНПП – 799,8962 га (34,52 %), заказники – 1012,68 га (43,70 %), пам'ятки природи – 49,34 га (2,43 %), заповідні урочища – 412,8 га (17,82 %), ботанічний сад – 10,0 га (0,43 %), парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва – 25,5 га (1,10 %) (рис. 3.2, 3.3; табл. 3.1).

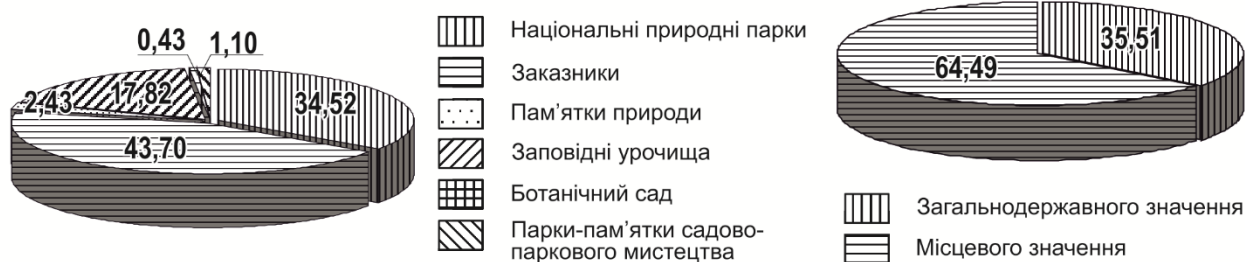


Рис. 3.2. Частка площ природоохоронних територій та об'єктів різних категорій і значення у структурі ПЗФ Луцької ТГ

Відсоток (коефіцієнт) заповідності території Луцької ТГ, тобто відношення фактичної площі ПЗФ (без врахування площі тих об'єктів ПЗФ, що входять до складу інших) до загальної площі територіальної громади складає 27,86 % (у межі КНПП входить 16 об'єктів (446,11 га): шість ботанічних пам'яток природи – «Дубово-соснове насадження», «Ділянка лісу – 1», «Дуб-патріарх», «Дубовик», «Лісодуб», «Дубососнина», одна зоологічна пам'ятка природи «Урочище Ревні», дев'ять заповідних урочищ – «Дубово-сосновий ліс – 1», «Дубово-сосновий ліс – 2», «Дубово-сосновий ліс – 3», «Дубово-сосновий ліс – 4», «Дубово-сосновий ліс – 5», «Зозулині черевички», «Ківерцівська дача – 1», «Ківерцівська дача – 6», «Ківерцівське»). Ступінь розчленованості або інсуляризованості (інсуляризація – розпад єдиних природних масивів на невеличкі острівці) територій та об'єктів територіальної громади – 0,37.

Таблиця 3.1

Структура територій та об'єктів природно-заповідного фонду Луцької територіальної громади

Категорія, тип	Загальнодержавного значення		Місцевого значення		Всього	
	кількість об'єктів, шт.	площа, га	кількість об'єктів, шт.	площа, га	кількість об'єктів, шт.	площа, га
Національні природні парки	1	799,8962	–	–	3	799,8962
Заказники	–	–	6	1012,68	6	1012,68
загальнозоологічні	–	–	2	348,95	2	348,95
орнітологічні	–	–	2	100,00	2	100,00
гідрологічні	–	–	2	563,72	2	563,73
Пам'ятки природи	–	–	17	56,24	17	56,24
ботанічні	–	–	14	39,33	14	39,33
зоологічні	–	–	1	7,0	1	7,0
гідрологічні	–	–	2	9,91	2	9,91
Заповідні урочища	–	–	9	412,8	9	412,8
Ботанічні сади	1	10,00	–	–	1	10,00
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва	1	13,0	1	12,5	2	25,5
Всього	3	822,8962	33	1494,22	36	2317,1162

Ступінь інсуляризованості природно-заповідних територій визначається як відношення площі та кількості відносно нестійких природно-заповідних територій (до нестійких, або інсуляризованих, відносять заповідні території площею до 50 га) до загальної площі і кількості територій та об'єктів природно-заповідного фонду певної території. Значення лежать у межах від 0 (інсуляризованість повністю відсутня) до 1 (інсуляризованість максимальна, всі природно-заповідні об'єкти нестійкі, мають площу менше 50,0 га). Показник щільності об'єктів ПЗФ, тобто відношення загальної кількості природно-заповідних об'єктів до загальної площі певної території – 0,54 об'єктів/100 км².

Для порівняння – відсоток заповідності Волинської області станом на 01.06.2021 р. становить 10,96, індекс інсуляризованості – 0,3, показник щільності об'єктів ПЗФ – 1,96 об'єкт/100 км² [25].

Заповідання на сьогодні – головна гарантія збереження генофонду живої природи, унікальних екосистем, а об'єкти ПЗФ є найефективнішою формою збереження біотичного і ландшафтного різноманіття й підґрунтям екомереж. Локальна екомережа повинна максимально об'єднати їх у єдину систему, хоча залишаються проблемними моментами формування заповідної та екомережі встановлених меж об'єктів ПЗФ у природі з відповідним їх закріпленням на місцевості межовими стовпами та інформаційними матеріалами, що призводить до порушень вимог заповідного режиму і використання територій і об'єктів ПЗФ не за призначенням; недостатній показник встановлення меж прибережних смуг та водоохоронних зон, що створює значні проблеми при формуванні й впорядкуванні екомережі та встановленні її загальної площі. Повільними темпами здійснюється заліснення непридатних для ведення сільського господарства земель.

Природно-заповідні території загальнодержавного значення Луцької міської територіальної громади

Охоронні зобов'язання заповідних ділянок **Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуця»** (площа НПП, утвореного згідно Указу Президента України № 203/2010 від 22.02.2010 р. у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні складає 33 475,34 га) належать: КП «Господарник» (номер та дача видачі охоронного зобов'язання – № 215/35 від 02.06.2017 р.) – 188,1178 га та 3,1784 га; Прилуцькій сільській раді (№ 215/37 від 23.04.2012 р.) – 27,00 га; ТзОВ «Сіаль» (№ 215/9 від 13.06.2016 р.) – 269,60 га; ТзОВ «Деметра» (№ 215/9 від 13.06.2016 р.) – 312,00 га. Ця територія, згідно функціонального зонування національного природного парку, належить до заповідної та господарської зон (площа заповідної зони КНПП становить 9 854,4 га – 29,4 % території парку, рекреаційної – 300 га (1,0 %), господарської – 23 320,9 га (69,6 %)). Вона є частиною колись єдиного лісового масиву на південній межі Полісся в межиріччі Стиру й Горині. У природному рослинному покриві переважають широколистяні – дубові та грабово-дубові з домішкою інших порід та сосново-широколистяні ліси, у долинах невеликих річок – вільхові ліси, добре представлена також лучна та болотна рослинність, фрагментарно – водна. На території КНПП виявлено 19 видів рослин, занесених до Червоної книги України, один – до Європейського Червоного списку, два – до Додатка 1 Бернської конвенції, а також 21 вид регіонально рідкісних рослин, сім – рідкісних рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України (рис. 3.4).

Луцький ботанічний сад у м. Луцьку (вул. Клима Савура) площею 10,0 га утворений за розпорядженням Ради Міністрів Української РСР від 14.10.1975 р., № 780. Охоронне зобов'язання № 1 від 27.04.1989 р. видане Луцькому педагогічному інституту імені Лесі Українки. Власник земельної ділянки – Луцька міська територіальна громада, ДТГО

«Львівська залізниця» (земельну ділянку площею 2,6452 га надано в постійне користування ДТГО «Львівська залізниця» згідно державного акту серія ЯЯ № 03063 від 17.01.2010 р.). Ділянка розміщена в центрі міста вздовж р. Сапалаївки на місці колишнього міського парку, закладеного в післявоєнні роки. Рослинність парку формують хвощеподібні *Equisetopsida*, голонасінні *Gymnospermae* й покритонасінні *Angiospermae*. Групи рослин належать до 23 родин, 51 роду. Переважають покритонасінні – 60 видів, серед яких 55 – дводольних.

«Байрак» – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва у Луцькому р-ні площею 13,0 га у смт Рокині (Рокинівський музей історії сільського господарства Волині – скансен) (охоронне зобов'язання № 22 від 25.12.2012 р.; наказ Мінприроди від 17.10.2012 р., № 505), утворений згідно з Указом Президента України від 20.08.1996 р., № 715/96. Заповідуються різнотравно-злакові й чагарниково-деревні рослинні асоціації на схилах р. Серни та осокові, очеретяні, рогозові з вищою надводною рослинністю на ставку в долині річки.

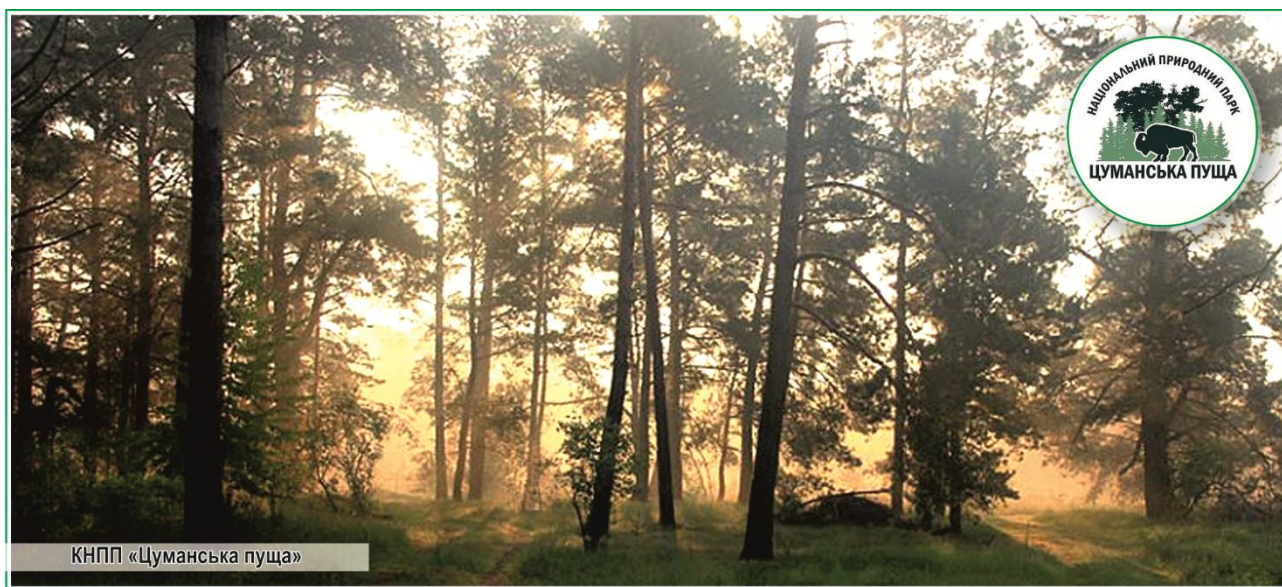


Рис. 3.4. Заповідні об'єкти загальнодержавного значення у структурі ПЗФ Луцької ТГ

Природно-заповідні території місцевого значення Луцької ТГ

Заказники

«Шепель» – загальнозоологічний заказник у Луцькому р-ні площею 232,35 га, лежить між селами Шепель і Усичі, створений за розпорядженням представника Президента України у Волинській області від 26.05.1992 р., № 132. Охороняється частина заплави р. Серни: 15 природних джерел, стави, заболочені ділянки, чагарникові зарості.

«Гнідавське болото» – загальнозоологічний заказник у Луцькому р-ні площею 116,6 га, лежить на території Луцької міської ТГ – заплава р. Стир у районі вул. Потебні в межах обласного центру та Боратинської ТГ, утворений за розпорядженням Волинської обласної державної адміністрації від 12.12.1995 р., № 213. У межах Луцької міської територіальної громади лежить 53,0 га (№ 205 від 05.04.2019 р., КП «Парки та сквери м. Луцька»). Під охороною держави перебуває частина заболоченої заплави р. Стир: природне болото, стариці річки, низинні луки – місце мешкання й розмноження риб, земноводних, плазунів, птахів, ссавців (рис. 3.5).

«Пташиний гай» – орнітологічний заказник площею 10,0 га лежить у південно-західній частині парку культури і відпочинку імені Лесі Українки м. Луцька (охоронне зобов'язання № 196 від 05.04.2019 р. надане КП «Парки та сквери м. Луцька»), утворений за рішенням облвиконкому від 03.03.1993 р., № 18-р. Охороняються кленово-тополеві насадження віком понад 50–60 років, чагарниково-лучні ділянки, де мешкають близько 50 видів птахів, 35 із них гніздяться.

«Рокинівський» – орнітологічний заказник у Луцькому р-ні площею 90,0 га на території Княгининівської сільської ради (охоронне зобов'язання № 347 від 09.11.2018 р.), створений за рішенням Волинської обласної ради від 16.12.2003 р., № 9/12 (реорганізований 28.11.2008 р., № 24/14). Оберігається комплекс ставків у заплаві р. Серни з прилеглими водно-болотними та лучними угіддями, що лежать на шляху щорічних міграційних перельотів птахів, найчисельнішими серед яких є сивкоподібні *Charadriiformes*, горобцеподібні *Passeriformes*, гусеподібні *Anseriformes*.

«Чорногузка» – гідрологічний заказник у Луцькому р-ні площею 1500,0 га на території Луцької та Боратинської ТГ (кол. Баївської, Одерадівської, Ратнівської с/р) між селами Сьомаки і Гірка Полонка, створений за розпорядженням представника Президента України у Волинській області від 26.05.1992 р., № 132. У межах Луцької ТГ на території Ратнівської, Одерадівської, Баївської сільських рад із 1500 га під охороною держави знаходиться 550 га (охоронне зобов'язання № 129 від 10.04.2001 р.). Охороняється заплава р. Чорногузки довжиною 22,0 км, шириною від 0,1 до 0,7 км, на якій поширена різнотравно-злаково-осокова рослинність.

«Краєвид» – гідрологічний заказник у Луцькому р-ні площею 13,73 га у смт Рокині Луцької (кол. Княгининівської) ТГ (охоронне зобов'язання № 276 від 03.07.2018 р.), створений за рішенням обласної ради від 18.08.2000 р., № 13/6 (реорганізований 02.02.2017 р., № 10/49). Охороняється прибережна захисна смуга навколо ставка в смт Рокині – водно-болотні угіддя, що мають важливе водорегулювальне значення.

Пам'ятки природи

«Група дубів-велетнів» – ботанічна пам'ятка природи у Луцькому р-ні площею 0,05 га, належить до ДП «Ківерцівське ЛГ» (охоронне зобов'язання № 307 від 05.03.2018 р.), Боголюбського л-ва, кв. 9, вид. 16. Статус надано за рішенням облвиконкому від 11.07.1972 р., № 255 для збереження на узліссі п'яти дерев дуба звичайного *Quercus robur*, віком близько 350 років, із діаметром крони 20 м.

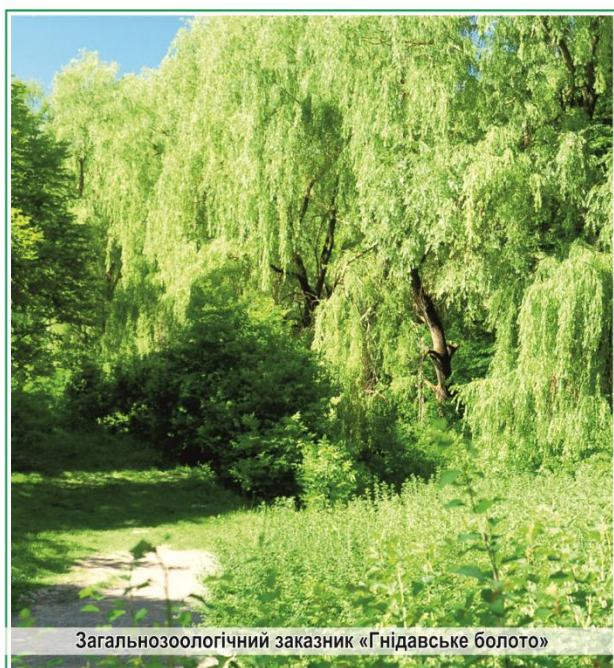


Рис. 3.5. Заказники місцевого значення ПЗФ Луцької ТГ

«Ділянка лісу – 1» – ботанічна пам'ятка природи у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 4,3 га у межах ДП «Ківерцівське ЛГ», Ківерцівського л-ва, кв. 92, вид. 6, утворена за рішенням облвиконкому від 11.07.1972 р., № 255 для збереження високобонітетного насадження дуба звичайного *Quercus robur* віком понад 180 років (рис. 3.6).

«Ділянка лісу – 2» – ботанічна пам'ятка природи у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 6,7 га у межах ДП «Ківерцівське ЛГ», Рожищенського л-ва, кв. 64, вид. 8, утворена за рішенням виконкому Волинської обласної ради від 27.12.1972 р., № 563 для збереження насадження дуба черешчатого *Quercus robur* на крутосхилах р. Стир віком до 200 років із висотою стовбурів 25 м.

«Іванчицівська липа» – ботанічна пам'ятка природи у Луцькому (кол. Рожищенському) р-ні площею 0,01 га у с. Іванчиці (охоронне зобов'язання № 330 від 16.09.2013 р.) Луцької міської ТГ. Статус надано згідно з рішенням облвиконкому від 11.07.1972 р., № 255 для збереження одинокого дерева липи серцелистої *Tilia cordata* віком близько 345 років, із висотою стовбура 25,0 м, діаметром – 1,5 м.

«Липа звичайна» – ботанічна пам'ятка природи у Луцькому (кол. Рожищенському) р-ні площею 0,05 га в с. Іванчиці (охоронне зобов'язання № 332 від 16.09.2013 р.) Луцької міської ТГ. Статус надано згідно з рішенням облвиконкому від 15.07.1974 р., № 273 для охорони одинокого дерева липи серцелистої *Tilia cordata* віком 300 років.

«Платан західний» – ботанічна пам'ятка природи площею 0,01 га у м. Луцьк на схилі р. Сапалаївки, входить до складу Луцького ботанічного саду. Статус надано за розпорядженням виконкому Волинської обласної ради від 26.09.1977 р., № 468-р для збереження єдиного на Волині екзотичного платана західного *Platanus occidentalis*, віком близько 100 років, заввишки 17,0 м. Охоронне зобов'язання № 359 від 05.04.2019 р. надане КП «Парки та сквери м. Луцька».

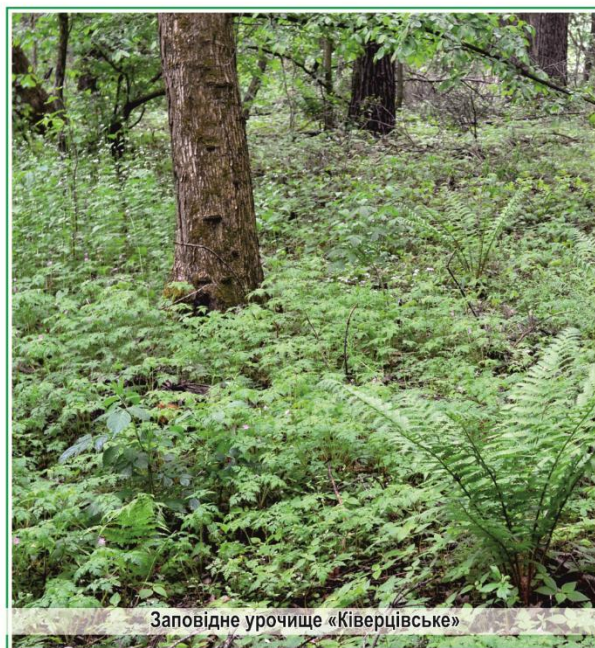
«Алея модрина європейської» – ботанічна пам'ятка природи у Луцькому (кол. Рожищенському) р-ні площею 0,2 га, що належить до ДП «Ківерцівське ЛГ», Копачівського л-ва, кв. 17, вид. 1. Статус надано згідно з рішенням виконкому Волинської обласної ради від 18.03.1982 р., № 134 для збереження алеї модрина європейської *Larix decidua* віком понад 100 років.

«Дубососнина» – ботанічна пам'ятка природи у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 7,2 га у межах ДП «Ківерцівське ЛГ», Ківерцівського л-ва, кв. 93, вид. 5, утворена за рішенням Волинської обласної ради від 31.10.1991 р., № 226 для збереження сосново-дубового насадження віком понад 70 років.

«Дубовик» – ботанічна пам'ятка природи у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 3,3 га у межах ДП «Ківерцівське ЛГ», Ківерцівського л-ва, кв. 92, вид. 16, утворена за рішенням Волинської обласної ради від 31.10.1991 р., № 226 для збереження високобонітетного насадження дуба черешчатого *Quercus robur* віком близько 80 років, занесеного в насіннєвий генофонд.

«Дуб-патріарх» – ботанічна пам'ятка природи у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 0,01 га у межах ДП «Ківерцівське ЛГ», Ківерцівського л-ва, кв. 92, вид. 4, утворена за рішенням Волинської обласної ради від 31.10.1991 р., № 226 для збереження одинокого дерева дуба черешчатого *Quercus robur* віком понад 300 років, діаметром стовбура 1,2 м, заввишки 25 м.

«Лісодуб» – ботанічна пам'ятка природи у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 8,3 га у межах ДП «Ківерцівське ЛГ», Ківерцівського л-ва, кв. 93, вид. 3, утворена за рішенням Волинської обласної ради від 31.10.1991 р., № 226 для збереження насадження дуба черешчатого *Quercus robur* віком близько 80 років, занесеного в насіннєвий генофонд.



**Рис. 3.6. Пам'ятки природи, заповідні урочища, ППСМ місцевого значення
ПЗФ Луцької міської територіальної громади**

«Дубовий гай» – ботанічна пам'ятка природи площею 1,0 га у м. Луцьку по вул. Боженка. Статус надано за розпорядженням Волинської обласної ради від 03.03.1993 р., № 18-р для збереження ділянки дуба звичайного *Quercus robur* віком 50 років на схилах р. Жидувки в житловій зоні обласного центру. Охоронне зобов'язання № 356 від 05.04.2019 р. надано КП «Парки та сквери м. Луцька».

«Меморіал» – ботанічна пам'ятка природи площею 5,0 га у м. Луцьку по вул. В. Мойсея. Статус надано за розпорядженням Волинської обласної ради від 03.03.1993 р., № 18-р. Охоронне зобов'язання № 355 від 05.04.2019 р. надано КП «Парки та сквери м. Луцька». На території скверу ростуть численні декоративні породи дерев.

«Дубово-соснове насадження» – ботанічна пам'ятка природи у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 3,2 га у межах ДП «Волинський військовий лісгосп» (охоронне зобов'язання № 302 від 15.08.2018 р.), Луцького л-ва, кв. 4, вид. 1, утворена за рішенням обласної ради від 10.02.1995 р., № 3/5 для збереження високобонітетного насадження сосни звичайної *Pinus sylvestris* із домішкою дуба звичайного *Quercus robur* віком понад 70 років.

«Урочище Ревні» – зоологічна пам'ятка природи у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 7,0 га у межах ДП «Волинський військовий лісгосп» (охоронне зобов'язання № 363 від 26.05.2020 р.), Луцького л-ва, кв. 35, вид. 8; кв. 36, вид. 2, 3, утворена за розпорядженням облдержадміністрації від 12.12.1995 р., № 213 для збереження високобонітетних насаджень сосни звичайної *Pinus sylvestris*, у яких мешкає багато представників лісової південнополіської фауни.

«Озерце» – гідрологічна пам'ятка природи у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 4,0 га на території с. Озерце (охоронне зобов'язання № 377 від 19.09.2013 р.) Луцької міської ТГ (кол. Озерцівської с/р) утворена за розпорядженням Волинської обласної ради від 03.03.1993 р., № 18-р для охорони озера карстового походження глибиною 5 м, з осоковими заростями на узбережжі.

«Теремнівські ставки» – гідрологічна пам'ятка природи площею 5,91 га у м. Луцьку по вул. Теремнівській. Статус надано за розпорядженням виконкому обласної ради від 03.03.1993 р., № 18-р (реорганізована 04.11.2011 р., № 7/21) для збереження каскаду ставків, що є наповнювачами р. Сапалаївки.

Заповідні урочища

«Ківерцівська дача-1» – заповідне урочище у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 6,3 га у межах ДП «Ківерцівське ЛГ», Ківерцівського л-ва, кв. 117, вид. 7, утворене за рішенням Волинської обласної ради від 23.11.1979 р., № 401 для охорони високобонітетного сосново-дубового насадження віком близько 200 років.

«Ківерцівська дача-6» – заповідне урочище у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 7,1 га у межах ДП «Ківерцівське ЛГ», Ківерцівського л-ва, кв. 118, вид. 1, 8, 18, утворене згідно з рішенням Волинської обласної ради від 23.11.1979 р., № 401 для охорони високобонітетного насадження сосни звичайної *Pinus sylvestris* віком до 180 років.

«Дубово-сосновий ліс-1» – заповідне урочище у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 29,6 га у межах ДП «Волинський військовий лісгосп» (охоронне зобов'язання № 385 від 15.08.2018 р.), Луцького л-ва, кв. 7, вид. 3 (8,0 га); кв. 15, вид. 1 (21,6 га), утворене за розпорядженням облдержадміністрації від 12.12.1995 р., № 213 для охорони високобонітетного насадження (1 А) сосни звичайної *Pinus sylvestris* із домішкою дуба черешчатого *Quercus robur* віком близько 80 років (див. рис. 3.6).

«Дубово-сосновий ліс-2» – заповідне урочище у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 54,5 га у межах ДП «Волинський військовий лісгосп» (охоронне зобов'язання № 392 від 15.08.2018 р.), Луцького л-ва, кв. 24, вид. 4–7; кв. 25, вид. 1; кв. 26, вид. 2, утворене за розпорядженням облдержадміністрації від 12.12.1995 р., № 213 для збереження високобонітетного лісового масиву (1 А) із сосни звичайної *Pinus sylvestris* із домішкою дуба черешчатого *Quercus robur*, що зберігся в природному стані, віком близько 80 років.

«Дубово-сосновий ліс-3» – заповідне урочище у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 100,9 га у межах ДП «Волинський військовий лісгосп» (охоронне зобов'язання № 391 від 26.05.2020 р.), Луцького л-ва, кв. 26, вид. 6, 7; кв. 27, вид. 1; кв. 39, вид. 1, 3–8, 11; кв. 40, вид. 1, 4; кв. 41, вид. 4; кв. 47, вид. 1, 4, 7, 8; кв. 48, вид. 1, утворене за розпорядженням облдержадміністрації від 12.12.1995 р., № 213 для збереження високобонітетного лісового масиву (1 А) із сосни звичайної *Pinus sylvestris* із домішкою дуба черешчатого *Quercus robur*, що зберігся в природному стані, віком близько 80 років – місця розмноження понад 40 видів птахів, переважно горобцеподібних *Passeriformes*.

«Дубово-сосновий ліс-4» – заповідне урочище у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 50,6 га у межах ДП «Волинський військовий лісгосп» (охоронне зобов'язання № 227 від 26.05.2020 р.), Луцького л-ва, кв. 17, вид. 1, 4, 5; кв. 18, вид. 3, 6; кв. 29, вид. 2, 4–6, утворене за розпорядженням облдержадміністрації від 12.12.1995 р., № 213 для збереження високобонітетних насаджень (1 А) сосни звичайної *Pinus sylvestris* із домішкою дуба черешчатого *Quercus robur* віком понад 60 років.

«Дубово-сосновий ліс-5» – заповідне урочище у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 23,5 га у межах ДП «Волинський військовий лісгосп» (охоронне зобов'язання № 228 від 26.05.2020 р.), Луцького л-ва, кв. 42, вид. 14; кв. 43, вид. 2, утворене за розпорядженням облдержадміністрації від 12.12.1995 р., № 213 для збереження високобонітетного лісового масиву (1 А, 1, 2) сосни звичайної *Pinus sylvestris* із домішкою дуба черешчатого *Quercus robur*, що зберігся в природному стані, віком до 100 років – місця розмноження горобцеподібних птахів.

«Ківерцівське» – заповідне урочище у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 75,3 га у межах ДП «Ківерцівське ЛГ», Ківерцівського л-ва, кв. 99; кв. 121, вид. 5, 10, 13; кв. 122, вид. 1–5, 25, 26; кв. 123, вид. 1, 2, 4, 10, 11, утворене згідно з рішенням Волинської обласної ради від 04.11.1997 р., № 12/4 для охорони високобонітетних сосново-дубових насаджень віком 140–180 років із різноманітним трав'яним ярусом, у якому трапляється лікарська валеріана дводомна *Valeriana officinalis*.

«Зозулині черевички» – заповідне урочище у Луцькому (кол. Ківерцівському) р-ні площею 65,0 га у межах ДП «Ківерцівське ЛГ» (охоронне зобов'язання № 346 від 05.03.2018 р.), Ківерцівського л-ва, кв. 113, 114, утворене згідно з рішенням Волинської обласної ради від 16.12.2003 р., № 9/12 для охорони високобонітетних сосново-дубових насаджень віком понад 80 років, повнотою 0,6–0,7, де ростуть зозулині черевички справжні *Cypripedium calceolus* – реліктовий вид, занесений у Бернську конвенцію. Вид утворює численну популяцію у кв. 113.

Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва

«Першотравневий» – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва у Луцькому р-ні площею 12,5 га належить до ДП «Ківерцівське ЛГ», Боголюбського л-ва, кв. 9, вид. 7–13, 14 (охоронне зобов'язання № 236 від 05.03.2018 р.). Статус надано за рішенням облвиконкому від 26.09.1977 р., № 468-р для охорони ділянки екзотичних насаджень серед лісового масиву [23; 43] (див. рис. 3.6).

Обласний центр Луцьк, як і кожне місто – інтегральна геосистема, що складається із природної та антропогенної підсистем, які в результаті складної взаємодії формують сучасні специфічні ландшафтно-антропогенні комплекси. Його територіальне планування – це обґрунтування такого розташування промислових підприємств, комунікацій, місць розселення, зон рекреації, природоохоронних об'єктів і територій, інших угідь, при якому природно-ресурсний потенціал території використовується раціонально, природні комплекси не зазнають небажаних змін, створюються умови для задоволення матеріальних і духовних запитів мешканців, зокрема їх потреби в одержанні естетичного задоволення від ландшафтів [10]. У цьому контексті значна увага приділяється збереженню «природного каркаса» населеного пункту – ландшафтно-рекреаційної зони, яку формує єдина система природно-заповідних та штучно створених міських озелених територій. Вона слугує засобом збереження природи в урбанізованому середовищі, сприяє його оздоровленню та стабілізації, виконує важливі екологічні, економічні, соціальні, історико-культурні функції.

Зелені насадження у вигляді смуг, посадок дерев, скверів, садів, парків сприяють зменшенню негативного впливу шкідливих викидів у місті. Для формування зелених зон у місті використовуються породи дерев: липа *Tilia cordata*, каштан *Aesculus hippocastanum*, береза *Betula pendula*, тополя *Populus nigra*, акація *Robinia pseudoacacia*, верба *Salix alba*, ясен *Fraxinus excelsior*, клен *Acer platanoides*, осика *Populus tremula*, із кущів – шипшина *Rosa canina*, гадючник *Filipendula ulmaria*, кизильник *Cotoneaster integerrimus* та інші. Зелені насадження поглинають вуглекислий газ і виділяють кисень, вловлюють пил і забруднюючі речовини (солі важких металів, формальдегід; наприклад, дослідженнями встановлено, що верба *Salix* є поглиначем із ґрунту S_r з коефіцієнтом біологічного поглинання $K_6 = 8,8$, Mn ($K_6 = 7,3$), Zn ($K_6 = 6,9$), а також є накопичувачем Ba , Co , P , Cu , Pb ; ясен *Fraxinus excelsior* – S_r ($K_6 = 11,5$), Ba ($K_6 = 8,1$) та Pb , Cu , Zn та інших важких металів; осика *Populus tremula* – S_r , Ba , Zn , у меншій кількості Pb і Mn ; тополя *Populus nigra* – S_r , Cu , P , Mn , Zn та Pb), знижують рівень бактеріального забруднення, очищуючи та оздоровлюючи повітря, знижують рівень шуму та вібрації в місті, мають суттєве мікрокліматичне значення (наприклад, на озелененій та затіненій вулиці температура може бути на 4–5 °C нижча, а відносна вологість на 10–15 % вища, ніж на незатіненій та неозелененій), захищають від вітрів, сприяють зниженню рівня першого від поверхні водоносного горизонту, протидіючи підтопленню міської території, частково протидіють процесам ущільнення ґрунтів на міських територіях, забезпечують збереження середовища існування пристосованих до міських умов видів рослин і тварин, багатьох культурних форм, забезпечують проведення дозвілля і оздоровлення мешканців міста, формуючи частину комунікаційного простору, надають місту естетичного вигляду, сприяючи його туристично-рекреаційній привабливості. У складі об'єктів природно-заповідного фонду міста охороняється частина археологічних та історичних пам'яток, тому вони забезпечують важливу наукову і просвітницьку функцію. Заповідні об'єкти міста, зосереджуючи у своїх межах природну та історико-культурну складові, є частиною його культурного середовища. Будучи носіями таких цінностей, мають значний гуманістичний потенціал, сприяючи формуванню у мешканців міста певної системи цінностей, викликаючи естетичні, морально-етичні переживання, наповнюючи їх духовне життя певними символами і переживаннями [24; 42; 60]. На території міста Луцька функціонує сім об'єктів ПЗФ: Луцький ботанічний сад загальнодержавного значення (вул. Шопена), загальнозоологічний заказник «Гнідавське болото» (вул. Потебні), орнітологічний заказник «Пташиний гай» (Центральний парк культури та відпочинку імені Лесі Українки), ботанічні пам'ятки природи: «Меморіал» (вул. Василя Мойсея), «Дубовий гай» (вул. Боженка), «Платан західний» (вул. Шопена, на території ботанічного саду біля дитячої залізниці), гідрологічна пам'ятка природи «Теремнівські ставки» (вул. Теремнівська») (рис. 3.7, 3.8).

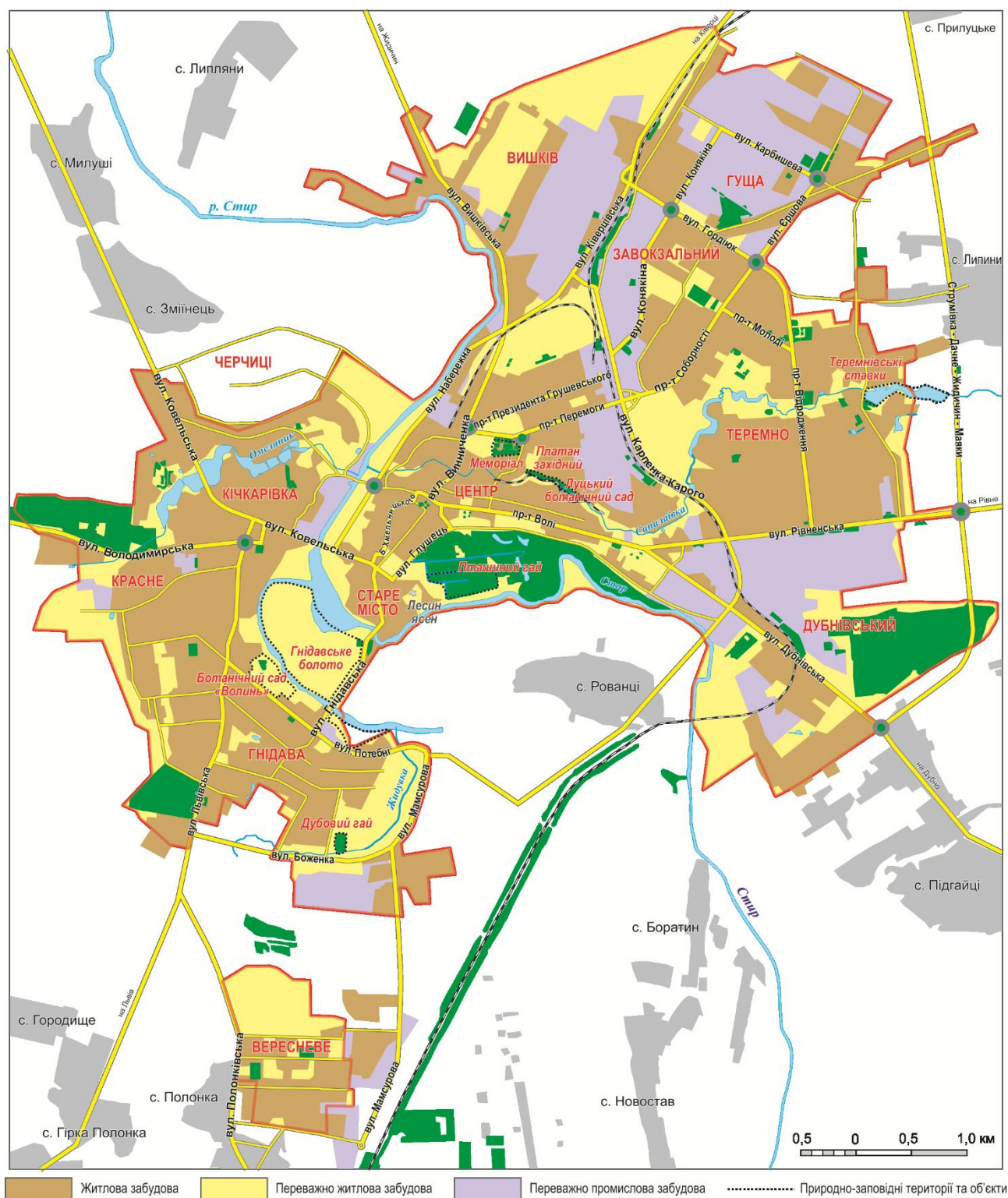


Рис. 3.7. Об'єкти природно-заповідного фонду м. Луцька (укладач З. К. Карпюк)



Рис. 3.8. Загальнозоологічний заказник «Гнідавське болото», пам'ятки природи: ботанічна «Дубовий гай», гідрологічна «Теремнівські ставки» (авторські фото)

Донедавна однією із визитівок міста була пам'ятка природи «Лесин ясен» (рис. 3.9). Ботанічній ПП «Лесин ясен» (0,01 га) у м. Луцьку на вул. Кафедральній статус було надано за рішенням облвиконкому від 11.07.1972 р., № 255 для збереження ясена звичайного *Fraxinus excelsior* віком понад 220 років, заввишки 20 м, діаметром стовбура на висоті 1,3 м від землі 528 см, шириною крони 18 м. Дерево росло неподалік будинку, в якому мешкала видатна українська поетеса Леся Українка (Лариса Петрівна Косач). Родина Косачів переїхала до Луцька навесні 1879 р., коли батька Лесі Петра Антоновича перевели до Луцько-Дубенського з'їзду мирових посередників. Спочатку родина оселилася в помешканні на Замковому майдані, а потім у приватному одноповерховому будинку біля р. Стир. У Луцьку восьмилітня Леся написала свій перший вірш «Надія», коли її тітку Олену Косач вислали в Сибір. Пізніше, у 1890–1891 рр., Косачі жили в кам'яниці, у якій нині розмістилася адміністрація Державного історико-культурного заповідника «Старий Луцьк». Через помітний нахил ясена у бік Замкової площі, прогресуюче гниття серцевини дерева, наявність великих порожнин, тріщин у стовбурі шквальний вітер і сильна злива 30 червня 2020 р. повалили дерево. Статус пам'ятки природи скасовано рішенням Волинської обласної ради від 21.04.2021 р., № 5/10 [23; 25].

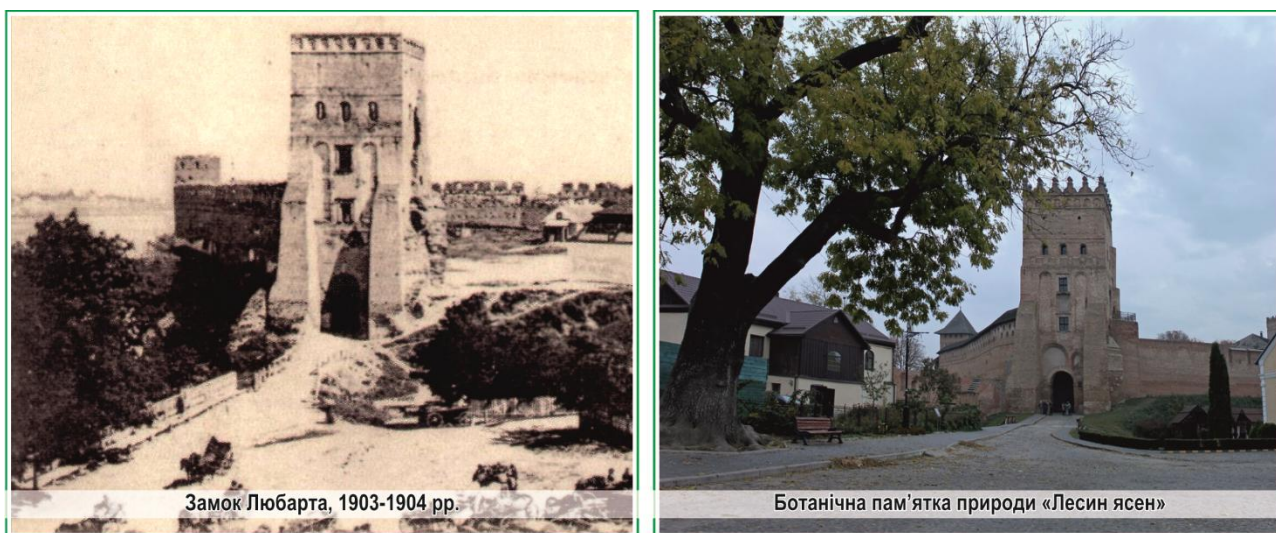


Рис. 3.9. Ясен звичайний *Fraxinus excelsior* на Замковій площі м. Луцька (ботанічна пам'ятка природи «Лесин ясен») (архівне фото [28] та авторське, 2018 р.)

За даними Управління екології станом на 01.08.2020 р. рішенням Луцької міської ради затверджено межі зелених насаджень загального користування: п'яти парків, рекреаційної

зони, територій та об'єктів природно-заповідного фонду, 33 скверів. До переліку зелених насаджень загального користування на території міста в категорії «парки» входять: Центральний парк культури та відпочинку імені Лесі Українки (площа 77,57 га; дата та номер рішення міської ради про затвердження меж – № 33/19 від 31.10.2012 р.), Лугопарк на вул. Набережній (9,51 га; № 48/186 від 29.11.2013 р.), Парк культури та відпочинку імені 900-річчя м. Луцька (18,6 га; № 62/44 від 23.07.2014 р.), Парк на вул. Конякіна – вул. Гордіюк (8,1 га; № 7/24 від 27.04.2016 р.), Парк по вул. Боженка (10,05 га; № 15/41 від 01.12.2016 р.), рекреаційна зона вздовж р. Сапалаївки в межах вул. Шопена – вул. Чехова (7,51 га; № 15/42 від 01.12.2016 р.) (див. рис. 3.3).

Центральний парк культури та відпочинку імені Лесі Українки – найбільший і найстаріший (заснований у 1964 р.) парк міста на заплаві правого берега р. Стир, що простягається вздовж вул. Глушець від району Старого міста до Київської площі. Ще за часів Польщі тут знаходилися міські луки. Досі збереглися сліди дренажних каналів, які були збудовані ще в ті часи для осушення заплави р. Стир. Колись у межах парку протікала р. Глушець. Зараз її долина засипана землею, вирівняна і про існування річки нагадує лише міст у районі площі Злуки. У плані парк являє собою суцільний зелений простір, розбитий алеями. Центральна алея парку веде до пляжу на березі р. Стир. Річка на всій протяжності територією парку обгороджена дамбою. Рослинність парку створена штучно. У структурі біоценозу чітко прослідковується наявність трьох ярусів: високих дерев (ялина *Picea abies*, береза *Betula pend*, ясен *Fraxinus excelsior*, клен *Acer platanoides*, верба *Salix caprea*, каштан *Aesculus hippocastanum*, дуб *Quercus robur* і ін.), підліску (молоді дерева липи *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, кущі ліщини *Corylus avellana*, бузини *Sambucus nigra* та ін.) та трав'яного ярусу (тимофіївка *Phleum pratense*, молочай *Euphorbia angulata*, конюшина *Trifolium pratense*, спориш *Polygonum aviculare*, різні види осок *Carex* і ін.). Територія облаштована. Уздовж алей простягаються клумби, стоять лавки, побудовано бесідки, облаштовані дитячі майданчики, атракціони тощо [60].

Парк культури і відпочинку імені 900-річчя міста Луцька, закладений у 1985 р., другий у місті за розмірами та облаштованістю території. Організований на поч. 80-х рр. ХХ ст. для відпочинку і рекреації мешканців 33-го, 40-го, 55-го мікрорайонів Луцька. Лежить у долині р. Сапалаївки та чисельних балок, що прилягають до неї, між вул. Ветеранів та пр. Відродження у середмісті. У парку розкопане та поглиблене русло Сапалаївки, облаштований пляж, низка атракціонів, пішохідні та велосипедні доріжки.

Інші парки: Парк на вул. Конякіна – вул. Гордіюк, Парк на вул. Боженка, Лугопарк менші за своїми розмірами і менш впорядковані. Парк на вул. Конякіна – вул. Гордіюк знаходиться у межах північно-східного виробничого району з найвищою антропогенною освоєністю в межах м. Луцька. Ці території потребують благоустрою.

Крім парків у Луцьку є багато інших об'єктів комплексної зеленої зони міста – скверів. У категорію «сквери» включені природні та квазіприродні ландшафтні комплекси міста площею 19,8355 га: на пр. Перемоги, 10 (0,2652 га; № 29/38 від 25.07.2012 р.), навколо пам'ятника С. І. Бойку на вул. Лесі Українки (0,1151 га; № 29/38 від 25.07.2012 р.), на перетині вулиць Лесі Українки та Олени Левчанівської (0,0941 га; № 29/38 від 25.07.2012 р.), на вул. Лесі Українки – вул. Кривий Вал (0,02 га; № 7/25 від 27.04.2016 р.), на вул. Ковельській (поблизу Братського мосту) (0,1404 га; № 29/38 від 25.07.2012 р.), насаджень за РАЦС (сквер «Героїв Майдану» переіменований рішенням міської ради № 55/17 від 26.02.2014 р.) (3,52 га; № 34/33 від 28.11.2012 р.), на вул. Львівській (0,0627 га; № 43/104 від 13.08.2013 р.), на пр. Відродження (0,77 га; затверджені межі площею 0,4917 га; № 43/103 від 13.08.2013 р., розширена площа до 0,77 га рішенням № 65/51 від 30.10.2019 р.), на вул. Даргомижського (0,0682 га; № 46/133 від 30.10.2013 р.), на пр. Волі навпроти Головного корпусу ВНУ імені Лесі Українки (2,10 га; № 62/45 від 24.07.2014 р.), пр. Волі, 49 а (рекреаційна зона «Сіті-парк»)

(3,00 га; № 2/25 від 24.12.2015 р.), пр. Волі навпроти гімназії № 4 (0,6 га; № 4/18 від 24.02.2016 р.), розарій на пр. Волі, 31–33 (0,22 га; 4/18 від 24.02.2016 р.), пр. Волі, 12 (в дворі кол. кінотеатру «Хроніка») (0,50 га; № 5/25 від 30.03.2016 р.), пр. Волі, 52–54 (0,2666 га; № 12/18 від 31.08.2016 р.), пр. Волі, 39а (біля магазину «Природа») (0,0410 га; № 12/18 від 31.08.2016 р.), пр. Волі між буд. № 5 і № 7 (0,0753 га; № 32/7 від 25.10.2017 р.), на Київському майдані (0,53 га; № 2/25 від 24.12.2015 р.), на вул. Шопена біля обласної бібліотеки імені Олени Пчілки (0,3256 га; № 2/25 від 24.12.2015 р.), на пр. Молоді (кол. клуб «3000») (0,55 га; № 2/25 від 24.12.2015 р.), пр. Молоді, 11–13 («Мадагаскар-Соло») (0,4911 га; № 12/18 від 31.08.2016 р.), на пр. Соборності біля Храму Всіх Святих землі Волинської (1,1 га; 4/18 від 24.02.2016 р.), на вул. Кравчука (ТЦ «Слон») (0,36 га; № 5/25 від 30.03.2016 р.), на вул. Винниченка, 4 (ТЦ «Буратіно» (0,065 га; № 7/25 від 27.04.2016 р.), готель «Україна» – вул. Винниченка (0,1082 га; № 11/10 від 27.07.2016 р.), на вул. Рівненській, 76а біля заводу «Луцькпластмас» (2,5 га; № 7/25 від 27.04.2016 р.), біля пам'ятника Святому Миколаю (0,1773 га; № 11/10 від 27.07.2016 р.), на вул. Данила Галицького (біля пам'ятного знака на честь 2000-річчя Різдва Христового) (0,0930 га; № 11/10 від 27.07.2016 р.), на розі вул. Ранкова – вул. Цукрова (0,8191 га; № 11/10 від 27.07.2016 р.), на вул. Корольова біля пам'ятника Т. Г. Шевченку (0,2503 га; № 12/18 від 31.08.2016 р.), на пр. Відродження, 32 біля ЛНВК ЗОШ І–ІІІ ст. № 22 (0,4517 га; № 14/30 від 27.10.2016 р.), на пр. Президента Грушевського (0,1342 га; № 38/2 від 28.02.2018 р.), на вул. Прогресу між буд. № 1, № 4, № 7, № 8 (0,0214 га; № 63/51 від 25.09.2019 р.) (див. рис. 3.3).

Території та об'єкти природно-заповідного фонду міста (сім об'єктів, що належать до трьох категорій) разом із рекреаційною зоною активного відпочинку та зоною озеленення територій загального користування виконують важливі природоохоронні, економічні, соціальні, історико-культурні функції. Варто зазначити, що з метою здійснення обліку та інвентаризації зелених насаджень м. Луцька, проведення заходів з оцінки їхнього стану, отримання достовірних даних щодо кількісних та якісних характеристик, забезпечення доступу до інформації громадськості, з червня 2020 р. запроваджена автоматизована інформаційна система обліку зелених насаджень «Inspectree Луцьк».

Досить збереженими ділянками ландшафтів є так звані неугіддя у річкових долинах [62]. Збереженню ландшафтів із природним чи близьким до нього станом біоценотичного покриву сприяло водне законодавство (Водний кодекс України), у якому для попередження забруднення, засмічення і вичерпання, знищення навколоводних рослин і тварин забороняється на території водоохоронних зон використання стійких та сильнодіючих пестицидів, влаштування кладовищ, скотомогильників, звалищ, полів фільтрації, скидання неочищених стічних вод [58].

Для створення сприятливого режиму водних об'єктів, запобігання зниженню якості води забороняється зменшувати природний рослинний покрив і лісистість басейну річок, розорювати заплави землі та застосовувати на них засоби хімізації, проводити осушувальні меліоративні роботи на заболочених ділянках та урочищах у верхів'ях річок, надавати земельні ділянки у заплавах річок під будь-яке будівництво, а також садівництво та городництво. Водоохоронні зони можуть слугувати своєрідним буфером на шляху забруднювачів водних об'єктів і природних комплексів загалом. Водоохоронні зони – це природоохоронні території регульованої господарської діяльності, що виділяються для попередження забруднення водних об'єктів, засмічення, знищення навколоводних рослин і тварин, зменшення коливань стоку [22].

Порядок визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режим ведення господарської діяльності встановлено Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режиму ведення господарської діяльності в

них» (№ 486, 08.05.1996 р., редакція від 24.12.2019 р.). Розміри і межі водоохоронних зон визначаються проектом на основі нормативно-технічної документації. Межі водоохоронних зон встановлюються з урахуванням: рельєфу місцевості, затоплення, підтоплення, інтенсивності берегоруїнування, конструкції інженерного захисту берега; цільового призначення земель, що входять до складу водоохоронної зони. Враховуючи, що ліси мають значну водоохоронну функцію, межі водоохоронних зон у них не встановлюються. Водоохоронна зона має внутрішню і зовнішню межі. *Внутрішня межа* водоохоронної зони збігається з мінімальним рівнем води у водному об'єкті. *Зовнішня межа* водоохоронної зони, як правило, прив'язується до наявних контурів сільськогосподарських угідь, шляхів, лісосмуг, меж заплав, надзаплавних терас, бровок схилів, балок та ярів і визначається найбільш віддаленою від водного об'єкта лінією: затоплення при максимальному повеневому (паводковому) рівні води, що повторюється один раз за десять років; берегоруїнування, меандрування; тимчасового та постійного підтоплення земель; ерозійної активності; берегових схилів і сильноеродованих земель. У водоохоронній зоні дотримується режим регульованої господарської діяльності [38].

У межах водоохоронних зон відповідно до статей 88–91 Водного кодексу України виділяються земельні ділянки під прибережні захисні смуги, прибережні території з режимом обмеженої господарської діяльності, що встановлюються по обидва береги річок та навколо водойм уздовж урізу води шириною для малих річок, струмків і потічків, ставків площею менше 3 га – 25 м, середніх річок, водойм, ставків площею понад 3 га – 50 м, великих річок та озер – 100 м. У межах прибережних захисних смуг уздовж річок, навколо водойм та на островах забороняється: розорювання земель (крім підготовки ґрунту до залуження і залісення), садівництво та городництво; зберігання, застосування стійких і сильнодіючих пестицидів та добрив; влаштування літніх таборів для худоби; будівництво будь-яких споруд (крім гідротехнічних, гідрометричних та лінійних), у т. ч. баз відпочинку, дач, гаражів та стоянок автомобілів; миття та обслуговування транспортних засобів і техніки; влаштування звалищ сміття, гноєсховищ, накопичувачів рідких і твердих відходів виробництва, кладовищ, скотомогильників, полів фільтрації тощо [12].

У межах Луцької територіальної громади водоохоронні зони та прибережні захисні смуги річок та водойм проведені із врахуванням законодавчих норм та нормативно-технічної документації вздовж р. Стир (у межах області протікає на протязі 227,5 км), що належить до басейну Прип'яті, та приток Стиру: правої – р. Сапалаївки, лівих – Черногузки, Омеляника, Жидувки, навколо озер (біля сіл Озерце, Прилуцьке, Жабка) в долині Стиру та значних за розмірами ставків (біля смт Рокині, сіл Шепель, Заболотці, Забороль, Великий Омеляник, Боголюби, Сирники). Ставки біля с. Шепель (88,0 га), с. Боголюби (33,97 га) належать до одних із найбільших в області (див. рис. 3.3).

Лісові екосистеми розглядаються як компонент геосистем, що забезпечує стабілізацію і природну рівновагу. Принцип сталого лісокористування передбачає управління і використання лісів та лісових земель таким чином і з такою інтенсивністю, щоб при цьому зберігалися біотичне різноманіття, продуктивність і здатність до відновлення, а також виконання лісами екологічних, соціальних і економічних функцій на локальному, регіональному, національному рівнях [45]. Одним із основних завдань охорони лісів в Україні вважається підвищення рівня лісистості (оптимальним, за європейськими рекомендаціями, є показник лісистості у 20 %). Крім того, потрібно враховувати не лише загальний відсоток лісів, а й їхню «якість», тому що в багатьох випадках види дерев, що не мають цінності для потенційного прибутку, замінюються швидкоростучими. Основні лісгосподарські заходи повинні бути спрямовані на підвищення стійкості та продуктивності деревостанів, збереження

біорізноманіття лісів, їхнього оздоровлення і посилення захисних, санітарно-гігієнічних, оздоровчих та інших функцій (Постанови КМУ «Про затвердження Правил поліпшення якісного складу лісів», № 724 від 12.05.2007 р.; «Про затвердження Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок», № 733 від 16.05.2007 р., редакція від 24.12.2019 р.). Насадження і збереження лісів, екологічно безпечне їх використання, захист масивів, що мають культурну, духовну і релігійну цінність, контроль за забрудненнями, що завдають шкоду лісам – це пріоритети документів «Агенда 21» та «Ліс – принципова заява», що відображають концепцію розвитку лісового господарства, яка була проголошена на Міжнародній конференції ООН у 1992 р. у Ріо-де-Жанейро [12].

Відповідно до Постанови КМУ «Про затвердження Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо цінних захисних ділянок», крім експлуатаційних лісів (лісових ділянок, що призначені для господарського використання – забезпечення національної економіки у деревині), виділяються: *ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення* (ліси в межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду, в межах історико-культурних заповідників, меморіальних комплексів, місць, пов'язаних з важливими історичними подіями, охоронних зон пам'яток історії, археології, містобудування та архітектури, монументального мистецтва); *рекреаційно-оздоровчі ліси* (лісові ділянки, що виконують рекреаційну, санітарно-гігієнічну та оздоровчу функції, використовуються для туризму, заняття спортом, санаторно-курортного лікування та відпочинку населення: у межах міст, селищ та інших населених пунктів; у межах округів санітарної охорони лікувально-оздоровчих територій і курортів; у межах поясів зон санітарної охорони водних об'єктів; у лісах зелених зон навколо населених пунктів); *захисні ліси* (лісові ділянки, що виконують функцію захисту навколишнього природного середовища та інженерних об'єктів від негативного впливу природних та антропогенних чинників: лісові насадження лінійного типу (полезахисні лісові смуги, державні захисні лісові смуги, лісові смуги уздовж забудованих територій населених пунктів; лісові ділянки (смуги лісів), розташовані у смугах відведення каналів, залізниць та автомобільних доріг; лісові ділянки у ярах, на легкорозвіюваних пісках, рекультивованих землях, кам'янистих розсипах, малопотужних кам'янистих ґрунтах; лісові ділянки, які прилягають до смуг відведення залізниць і виділяються з категорії експлуатаційних лісів на 500 м з кожного боку; лісові ділянки, що прилягають до смуг відведення автомобільних доріг державного значення і виділяються з категорії експлуатаційних лісів шириною 250 м з кожного боку дороги; лісові ділянки уздовж берегів річок, навколо озер та інших водних об'єктів, які виділяються з категорії експлуатаційних лісів за нормативами згідно з Додатком 4, *наприклад, якщо довжина рівнинної річки 50 і менше км, то ширина лісових ділянок уздовж її берегів – 150 м, якщо 51–100 км – 300 м, 101–300 км – 400 м, 301–500 км – 500 м, 501–1000 км – 750 м*; у межах лісових ділянок, що віднесені до однієї із категорій лісів, можуть бути виділені особливо захисні лісові ділянки, для яких встановлюється режим обмеженого лісокористування (*наприклад, радіаційно забруднені*) [39].

Лісові насадження на території Луцької територіальної громади належать до ДП «Ківерцівське лісове господарство» (Боголюбського, Ківерцівського, Торчинського, частково Копачівського, Рожищенського лісництва), створеного у 1939 р. Ліси займають, насамперед, підвищені ділянки рельєфу. Переважають широколистяні – дубові та грабово-дубові з домішкою інших порід та сосново-широколистяні, у долинах невеликих річок – вільхові насадження. Переважаючими лісоформуючими породами у господарстві є дуб черешчатий *Quercus robur*, сосна звичайна *Pinus sylvestris*, граб звичайний *Carpinus betulus*, береза бородавчаста *Betula pendula*, вільха чорна *Alnus glutinosa* та ін. У трав'яному покриві лісів трапляються: просянка розлога *Milium effusum*, веснівка дволиста *Maianthemum bifolium*,

воронець колосистий *Actaea spicata*, вороняче око звичайне *Paris quadrifolia*, щитники чоловічий *Dryopteris filix-mas* та шартрський *Hydrocotyle vulgaris*, безщитник жіночий *Athyrium filix-femina*, цирцея звичайна *Circaea lutetiana*, стоколос Бенекена *Bromopsis benekenii* та інші види. Згідно туристично-рекреаційного зонування Волинської області, територія Луцької ТГ належить до Стирської зони, Луцької підзони, значна кількість лісовкритих площ у її межах – до рекреаційних лісів.

Болота і заболочені ділянки – це важлива ланка взаємопов'язаних і взаємодіючих компонентів природи, що має важливе значення для збереження відтворювальної здатності ландшафтів, оптимізації їхньої структури та забезпечення екосередовищної рівноваги. Болотні екосистеми – важливий гідрологічний і кліматичний регулятор регіону, осередок депонування парникових газів, територія поширення багатьох рідкісних видів флори і фауни. Це обмежені і вразливі природні об'єкти. За умовами водно-мінерального живлення, типом торфового покладу і особливостями рослинного покриву виділяють низинні, верхові і перехідні болота. Найбільше поширення мають низинні болота (97 % від загальної кількості), що розташовані, переважно, в долинах річок. Низинні болота відносно багаті мінеральними речовинами, що сприяє розвитку трав'яної рослинності: осоки, очерету, зелених мохів. Болота мають низку гідрологічних особливостей. У торфових болотах вміщується від 89 до 94 % води і лише 11–6 % сухої речовини, яка й утримує у болоті таку величезну кількість води [68]. Вода у болотах належить до категорії зв'язаних вікових запасів. За нинішніх кліматичних змін, надмірних опадів, суттєва роль болотних екосистем, їхньої здатності накопичувати вологу, очищувати її (болото – це біологічний фільтр) та поступово віддавати у річки та озера. Торф більше ніж на половину складається з органічного вуглецю. Саме тому торфовища визнано найефективнішими наземними екосистемами для його зберігання. При осушенні рівень води в торфовищах значно знижується і розпочинається процес розкладу органічної речовини торфу, торфовища перетворюються із сховищ вуглецю на потужне джерело його викидів (Пояснювальна записка до проекту постанови КМУ «Деякі питання реалізації ст. 150 Земельного кодексу України»). Болота підтримують рівень ґрунтових вод. Простежується прямий зв'язок між осушенням боліт та проблемою зникнення малих, зниженням водності середніх і великих річок. Паводки пов'язані, значною мірою, із скороченням площ боліт і заболочених земель. Пилові бурі, пожежі на торфовищах, шкідливе задимлення від пожеж на торфовищах – це теж результат осушення боліт [26].

У межах Луцької ТГ найбільші площі низинних евтрофних високотравних боліт з утворенням великих торфових масивів – в заплаві р. Чорногузки, значно менші ділянки залишилися в заплавах річок Стиру, Серни, Омелянівки. Значні площі у заплавах річок займають різнотравно-злаково-осокові луки, подекуди заболочені на лучно-болотних ґрунтах і торфовищах (див. рис. 3.3).

Потенційно придатними площами для розширення меж екомереж можуть бути території поширення екзогенних геологічних процесів та радіоактивно забруднені, деградовані, малопродуктивні, техногенно забруднені території, що є малоефективними з господарського погляду сільськогосподарськими угіддями і відзначаються погіршеними водно-повітряними, фізичними, хімічними властивостями і для їх покращення потребують додаткових вартісних агротехнічних заходів [22].

Важливо, щоб до складу геокомпонентів локальних та регіональної екомереж входили об'єкти мережі Емеральд. Останнім часом питанням вивчення об'єктів та територій Смарагдової мережі приділяється багато уваги в науковій періодиці. Як відомо, мережа Емеральд (Смарагдова мережа) створюється на теренах країн-членів та держав-спостерігачів Бернської конвенції. До їх складу входять 28 держав – членів ЄС, 19 інших європейських країн і чотири африканські держави. Бернська Конвенція про охорону дикої флори та фауни і

природних середовищ існування в Європі (*Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats*) від 19.09.1979 р. набула чинності 01.06.1982 р. Україна приєдналась до Бернської конвенції у 1996 р. (ЗУ «Про приєднання до Конвенції 1979 р. про охорону дикої флори і фауни і природних середовищ існування в Європі» від 29.10.1996 р.). Через неузгодження певних юридичних формальностей Україна протягом 1996–1998 рр. брала участь у роботі Конвенції як спостерігач, а з травня 1999 р. є повноправною стороною цього важливого міжнародного договору. Основні завдання Бернської конвенції: встановлення мінімального рівня захисту для видів флори і фауни та середовища їх існування, що знаходяться в несприятливому стані, посилення їх охорони, розробка та впровадження заходів щодо збереження ареалів видів дикої флори і фауни, особливо тих, що знаходяться під загрозою зникнення, сприяння розвитку міжнародного співробітництва в галузі збереження природи [14].

Смарагдова мережа є інструментом для збереження територій, що мають значну екологічну цінність, і створює основу для співпраці в рамках однорідної мережі територій, що охоплюють всю Європу. Це один із основних інструментів держав для виконання своїх зобов'язань за Бернською конвенцією. Наявність на певній території значної частки популяцій видів та площ оселищ із Резолюцій № 4 та № 6 дозволяє визначити її відповідність критеріям ASCI – Територіям особливого природоохоронного інтересу (*Areas of Special Conservation Interest, ASCI*). Це території, визначені в складі Смарагдової мережі для охорони видів та оселищ з Резолюцій № 4 та № 6 Бернської конвенції. В цьому полягає фундаментальна відмінність підходу, на основі якого будуються мережі Емеральд та Натура 2000 від традиційного підходу щодо виділення заповідних територій в Україні. Кожна з ASCI виділяється на основі достовірної інформації про її значення для забезпечення довгострокового збереження визначених Резолюціями № 4 та № 6 видів і оселищ. Відповідно, до Мережі не можна включити будь-яку територію із вже існуючим природоохоронним статусом, що визначений національним законодавством, якщо вона не відповідатиме критеріям, встановленим для ASCI. Її узгодженість, так само як і мережі Натура 2000, впливає з обмежених критеріїв для вибору територій: вони мають бути важливими та істотно сприяти досягненню цілей Конвенції [14]. В Україні процес формування Смарагдової мережі розпочався ще на початку 2010-х. Станом на 2021 р. рішенням Ради Європи до мережі включено близько 13 % території нашої країни. Це найцінніші ділянки дикої природи України – ліси, річки, степи та болота. Формування Смарагдової мережі в Україні передбачено Угодою про асоціацію між Україною та ЄС і є свого роду євроінтеграцією в сфері охорони природи. Незважаючи на затвердження на європейському рівні територій Смарагдової мережі в Україні, національне законодавство, яке б регулювало її роботу, досі не ухвалене.

У Волинській області станом на грудень 2017 р. до складу Смарагдової мережі було включено 13 територій [71]. Всі вони мають різну площу, кількість видів, що охороняються, типів оселищ, а отже й різне значення. Найбільшими за площею є об'єкти: Шацький (25 % загальної площі в межах області), Цуманська Пуща (20 %), Стохід-Нобель (19 %), Турійський, Долина р. Стир, Заплава р. Турія – р. Прип'ять, Прибужжя, Західне Побужжя – по 7 %, всі інші 1–2 %. Зовсім інший розподіл цих територій за показником кількості видів птахів, що охороняються. Так, зокрема, за цим показником лідерами є Шацький і Любохинський (по 16 %), на Заплаву р. Турія – р. Прип'ять, Турійський, Стохід-Нобель припадає по 12 %, а на всі інші – по 4–6 %. За кількістю інших видів на Шацький припадає найбільше – 14 %, Черемський природний заповідник і Стохід-Нобель – по 13 %, Цуманська Пуща – 11 %, Турійський – 10 %, Заплава р. Турія – р. Прип'ять, Хрінницький-Стир – по 9 %; інші – по 3–8 %. За кількістю типів оселищ схожа ситуація – лідером є Шацький (17 %), Черемський природний заповідник, Західне Побужжя і Стохід-Нобель – по 12 %, Цуманська Пуща – 10 %, всі інші – 2–9 %. За консолідованим рейтингом перше місце займає Шацький ASCI із 17 %, на

Заплаву р. Турія – р. Прип'ять і Стохід-Нобель припадає по 11 %, Турійський – 10 %, Черемський природний заповідник – 9 %, Західне Побужжя і Цуманська Пуща – по 8 %, Прибужжя, Любохинський і Хрінницький-Стир – по 7 %, а найменше припадає на Черногузку – 4 % і Череваський Ліс – 1 % [71]. Станом на 2021 р. відбулись незначні зміни в складі ASCI у Волинській області. Додана ще одна територія – Долина р. Стир у Волинській області (UA0000334) (табл. 3.2; рис. 3.10).

Таблиця 3.2

Території Смарагдової мережі Волинської області [71]

Код	Назва	Площа, га	Кількість видів птахів	Кількість інших видів	Кількість типів оселищ	Загальна кількість	Біорегіон
UA0000024	Черемський природний заповідник	2949,0	22	30	21	73	CON*
UA0000025	Шацький НПП	54128,0	63	34	31	128	CON
UA0000044	НПП «Прип'ять-Стохід»						CON
UA0000112	НПП «Цуманська Пуща»	43852,0	19	25	19	63	CON
UA0000167	НПП «Західне Побужжя»**	14222,0	21	20	21	62	CON
UA0000168	Стохід-Нобель	41874,0	42	31	21	86	CON
UA0000170	Заплава р. Турія – р. Прип'ять	16196,0	45	21	16	82	CON
UA0000171	Турійський	17019,0	45	23	12	80	CON
UA0000191	Хрінницький-Стир	5057,0	29	21	7	57	CON
UA0000243	Любохинський	3793,0	64	15	5	54	CON
UA0000251	Прибужжя	14263,0	17	9	17	53	CON
UA0000252	Черногузка	2136,0	22	6	5	33	CON
UA0000262	Череваський Ліс	1749,0	1	1	4	9	CON
UA0000334	Долина р. Стир у Волинській області***	16847,4	13	4		17	CON

Примітка. * – континентальний; ** – запроєктований національний природний парк; *** – станом на 1.01.2021 р.

Площа її становить 16847,4 га (п'яте місце після Шацького НПП, НПП «Цуманська Пуща», Стохід-Нобель та Турійського), загальна кількість видів, що охороняються, становить 13 (передостаннє місце в області). Такі результати є закономірними – найбільші частки за всіма показниками та найвищі рейтинги – в найкрупніших природно-заповідних територій – у національних природних парків. Їхні території є також найбільш вивченими й описаними в науковій літературі та періодиці. Інформація про види організмів та середовища їх мешкання для цих територій є найбільш доступною і повною. Також важливе значення для збереження видів, включених в додатки Бернської конвенції, мають заплави річок Турії, Прип'яті, Стоходу, Стиру [25].

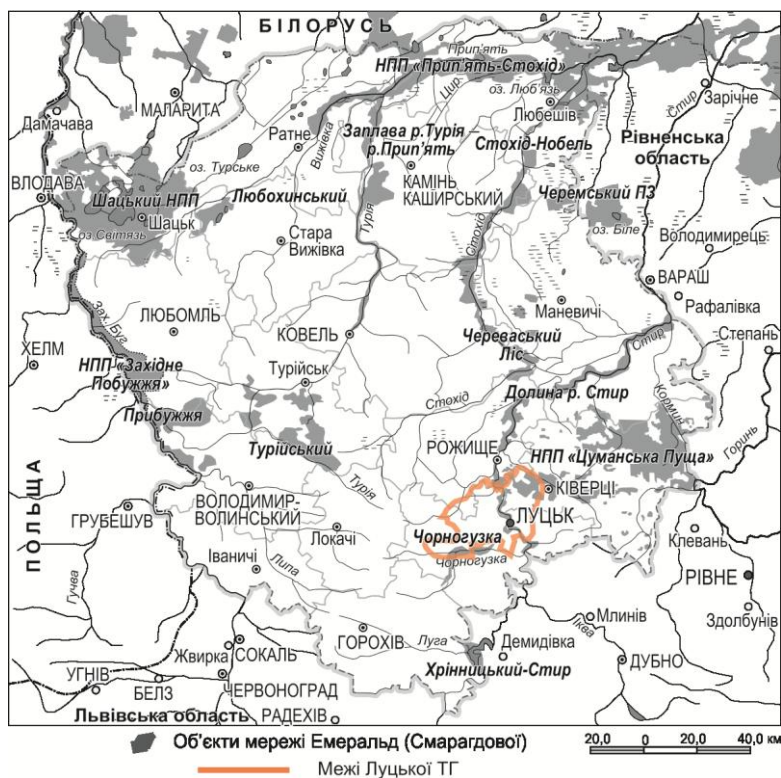


Рис. 3.10. Особливо важливі природоохоронні території мережі Емеральд Волинської області (уклададено з використанням [19])

У межах Луцької територіальної громади (див. рис. 3.10) розміщуються три об'єкти, що входять до складу Смарагдової мережі Волинської області: частини АСІ «НПП «Цуманська Пуща» (UA0000112), «Долина р. Стир у Волинській області» (UA0000334), «Чорногузка» (UA0000252) (рис. 3.11). Створення мережі АСІ є динамічним процесом, потребує постійних наукових досліджень щодо розповсюдження видів і оселищ із переліку Резолюцій № 4 і № 6, відображення оновлених даних на відповідних картосхемах.



Рис. 3.11. «Долина р. Стир у Волинській області» (UA 0000334) – об'єкт мережі Емеральд у межах Луцької міської територіальної громади

3.2. Структурно-функціональні елементи

Луцька ТГ лежить на межі двох фізико-географічних зон, відповідно двох фізико-географічних країв: Поліського, Західноукраїнського, двох фізико-географічних областей: Волинського Полісся (південної частини) і Волинської височинної області (північної частини), кожна з яких відрізняється особливими природними умовами, переважанням певних зональних типів ландшафтів, межі яких простежуються за поширенням зональних типів сучасних ґрунтів та рослинного покриву. Первинні ландшафти змінені сільськогосподарськими угіддями. Закономірні відмінності геологічної будови, рельєфу, ґрунтів, рослинного покриву зумовлюють належність території до кількох фізико-географічних районів: Турійсько-Рожищенського, Ківерцівсько-Цуманського (Поліський край), Локачівсько-Торчинського (Західноукраїнський край) (рис. 3.12).

Турійсько-Рожищенський ландшафтний район (денудаційний) охоплює частину флювіогляціальної пологохвилястої поверхні дніпровського зледеніння, у межах якої виділяється три найбільших в області осередки з денудаційною поверхнею відкладів верхньої крейди. Трапляються горбисто-грядові поверхні кінцевої морени дніпровського зледеніння та карстові лійки. Найбільш поширені перегнійно-карбонатні ґрунти з високою природною родючістю. Лісистість дуже низька. Природні комплекси збереглися у вигляді заплав, міжрічкових лук, боліт. Відзначається давньою освоєністю.

Ківерцівсько-Цуманський ландшафтний район (денудаційний) охоплює південну частину флювіогляціальної пологохвилястої поверхні дніпровського зледеніння із значною площею заплавних утворень. У рельєфі простежується друга надзаплавна досить широка тераса р. Стиру. На вододілах відмічені карстові лійки й западинні форми рельєфу. Типові – дерново-слабопідзолисті ґрунти, значно менше – перегнійно-карбонатних. Район дуже заліснений, переважають цінні дубово-соснові ліси, значно менші площі зайняті луками. Розораність незначна.

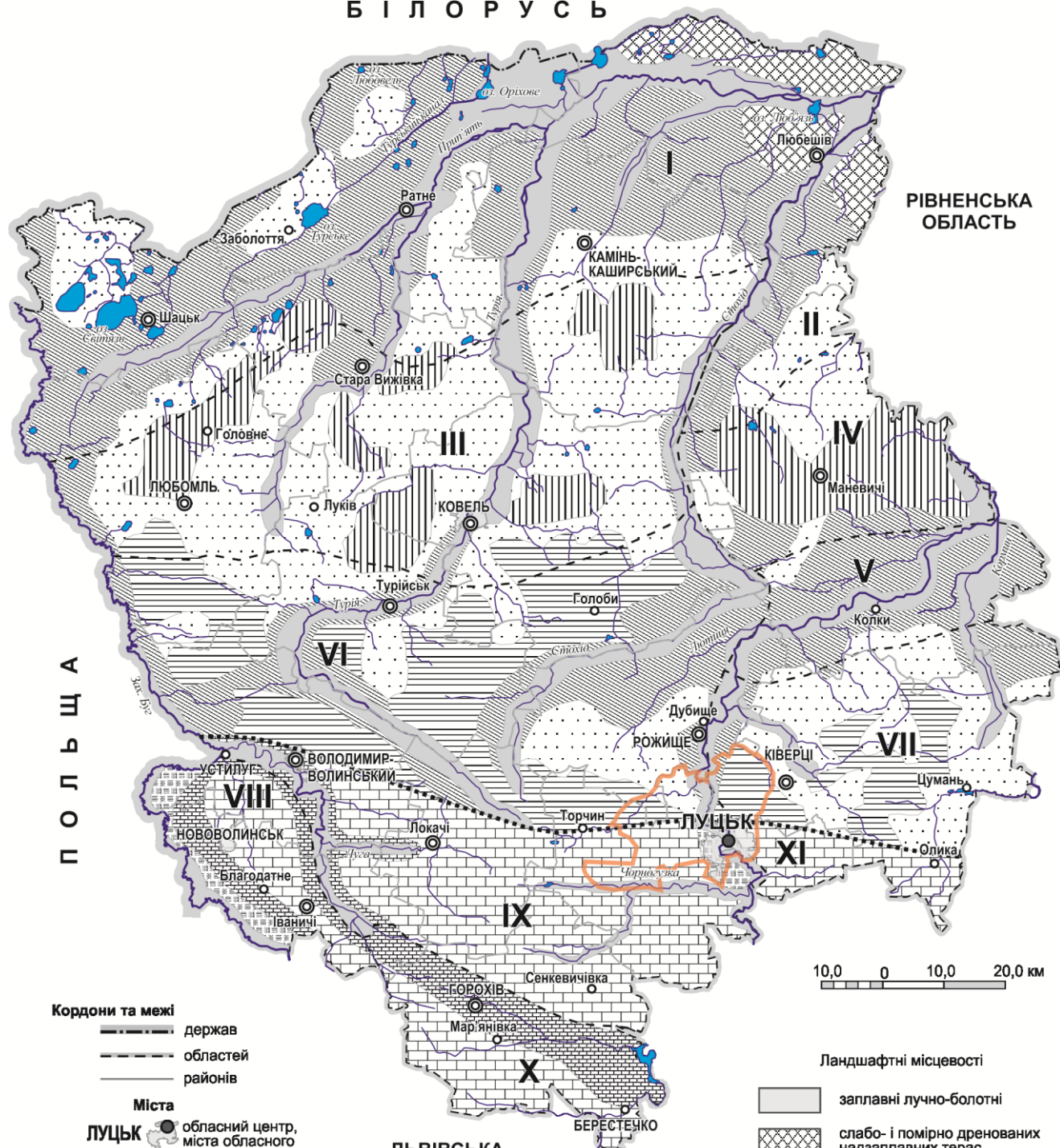
Локачівсько-Торчинський ландшафтний район характеризується переважанням хвилясто-горбистих межиріч із сірими ґрунтами і фрагментарно поширеними дубово-грабовими лісами, а також рівнинних місцевостей надзаплавних терас та заторфованих заплавних місцевостей Стиру і Черногузки.

Ландшафтне та біотичне різноманіття території репрезентують структурно-функціональні елементи екомережі.

Екомережа формується з багатьох структурно-функціональних елементів: природних ядер, сполучних коридорів, буферних зон, територій відновлення та територій природного розвитку. Ці елементи не вкривають повністю території ландшафту, але формують її природний каркас, який значно знижує ймовірність деградації популяцій, зменшує залежність від різких едафічних змін окремих біоцентрів. Цей каркас є основою природоохоронної системи регіону. Екомережі є різнорівневими структурами, що повинні узгоджуватися між собою. При достатньому представництві й відповідній площі екологічна мережа створює прийнятні умови для збереження біотичного та ландшафтного різноманіття території, покращує її соціально-економічні умови розвитку.

Територією Луцької ТГ пролягають кілька структурно-функціональних елементів регіональної екомережі: сполучні коридори Стирський, Риловицько-Серненський, Лузько-Черногузький. У межах територіальної громади (згідно схеми регіональної екомережі) міститься територія природного розвитку «Ківерцівська», а на північ від межі громади – територія природного розвитку «Ліски». Екокоридори поєднують природні ядра: Ківерцівське національного значення, Садівське, Чаруківське, Воротнівське регіонального значення, що розміщуються у безпосередній близькості із територією громади (рис. 3.13).

БІЛОРУСЬ



Кордони та межі

- держав
- областей
- районів

Міста

- обласний центр, міста обласного підпорядкування
- районний центр
- Селища міського типу

Сенкевичівка

Прип'ять Гідросітка

Фізико-географічні межі

- області
- району

Межі фізико-географічних районів подано згідно [135]

Львівська область

Фізико-географічні райони

- I Верхньоприп'ятський
- II Нижньостирський
- III Любомльсько-Ковельський
- IV Маневицько-Володимирецький
- V Колківсько-Сарненський
- VI Турійсько-Рожищенський
- VII Ківерцівсько-Цуманський
- VIII Нововолинсько-Сокальський
- IX Локачівсько-Торчинський
- X Горохівсько-Берестечківський
- XI Олицько-Рівненський

10,0 0 10,0 20,0 км

Ландшафтні місцевості

- заповні лучно-болотні
- ▨ слабо- і помірно дренованих надзаплавних терас
- ▨ надзаплавних терас і давніх долин
- ▨ погано дренованих рівнинно-западних межиріч
- ▨ кінцево-моренних горбів і гряд
- ▨ денудаційних хвилястих рівнин
- ▨ першої надзапальної лесової тераси
- ▨ другої надзапальної лесової тераси
- ▨ лесових хвилясто-горбистих межиріч

— Межі Луцької ТГ

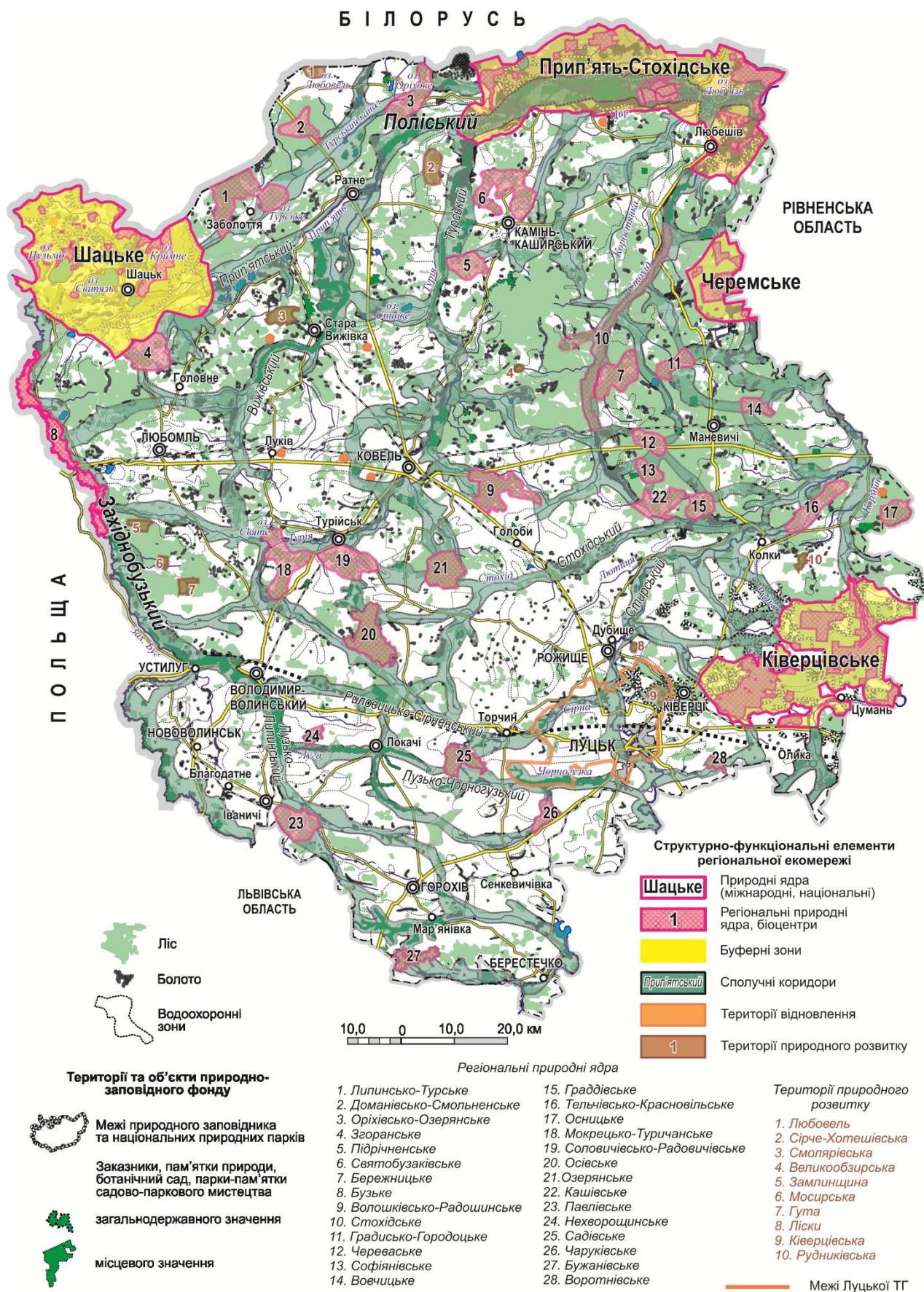


Рис. 3.13. Регіональна екомережа Волинської області (автори-укладачі)

З. К. Карпюк, В. О. Фесюк)

Ківерцівське природне ядро національного значення (Ківерцівсько-Цуманський фізико-географічний район), один із основних елементів екологічної мережі Волинської області, сформоване на базі Ківерцівського НПП «Цуманська пуща» – це лісовий масив у межиріччі Стиру і Горині (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Природні ядра регіональної мережі у межах фізико-географічних районів Волинської області

Фізико-географічна область	Фізико-географічний район	Назва природного ядра	Площа, га	Статус у регіональній екомережі
Волинське Полісся	Верхньо-прип'ятський	Шацьке	75075	міжнародний
		Прип'ять-Стохідське	80350	міжнародний
		Липинсько-Турське	4700	регіональний
		Доманівсько-Смольненське	1700	регіональний
		Оріхівсько-Озерянське	1500	регіональний
		Згоранське	750	регіональний
		Підріченське	200	регіональний
		Святобузаківське	3000	регіональний
	Нижньостирський	Черемське	6000	національний
		Бережницьке	1550	регіональний
	Любомльсько-Ковельський	Бузьке	3600	регіональний
		Волошківсько-Радошинське	3000	регіональний
		Стохідське	6000	регіональний
	Маневицько-Володимирецький	Градисько-Городоцьке	850	регіональний
		Череваське	550	регіональний
		Софіянівське	600	регіональний
		Вовчицьке	700	регіональний
	Колківсько-Сарненський	Градівське	1300	регіональний
		Тельчівсько-Красновільське	700	регіональний
		Осницьке	1400	регіональний
	Турійсько-Рожищенський	Мокрецько-Туричанське	1700	регіональний
		Соловичівсько-Радовичівське	2050	регіональний
		Осівське	1550	регіональний
		Озерянське	2750	регіональний
		Кашівське	1250	регіональний
	Ківерцівсько-Цуманський	Ківерцівське	50600	національний
Волинська височинна область	Нововолинсько-Сокальський	Павлівське	1550	регіональний
	Локачівсько-Торчинський	Нехворощинське	600	регіональний
		Садівське	2700	регіональний
		Чаруківське	650	регіональний
	Горохівсько-Берестечківський	Бужанівське	1550	регіональний
	Олицько-Рівненський	Воротнівське	650	регіональний

Територія, що згідно геоморфологічних досліджень лежить у межах Рожище-Цуманської денудаційної рівнини, складена водно-льодовиковими відкладами – пісками різнозернистими, суглинками, супісками дніпровського зледеніння. Має вигляд одноманітної

слабогорбистої рівнини з добре вираженими елементами мезорельєфу у вигляді різних за розмірами понижень та підвищень, які чергуються одне за одним. Невисокі округлені пагорби з пологими схилами перемежуються з широкими заболоченими западинами. Річки рівнинні із змішаним типом живлення, річкові долини мають низькі й пологі береги. Кліматичні умови помірно-континентальні, упродовж року тут переважає рух атлантичних повітряних мас, хоч часто проникає і повітря арктичного походження, характерні висока вологість повітря, помірно вологе літо, м'яка похмура з порівняно стійким сніговим покривом зима, значна кількість опадів. У ґрунтовому покриві переважають дерново-підзолисті типи, які утворилися в результаті поєднання підзолистого і дернового процесів ґрунтоутворення. За ступенем підзолистості вони розподіляються на слабо-, середньо- та сильно підзолисті, за механічним складом – на піщані, глинисто-піщані, супіщані і суглинкові. Через поширення багатших, ніж в основній частині Українського Полісся, ґрунтів, у природному рослинному покриві переважають широколистяні (дубові, грабово-дубові) та сосново-широколистяні ліси. У межах Ківерцівського природного ядра охороняється низка рідкісних видів рослин і тварин, що внесені в національні і міжнародні природоохоронні переліки, регіонально рідкісні рослини, рідкісні рослинні угруповання, включені у Зелену книгу України. У межах КНПП із червонокнижних видів виявлені астранція велика *Astrantia major*, береза низька *Betula humilis*, булатка довголиста *Cephalanthera longifolia*, верба чорнична *Salix myrtilloides*, вовчі ягоди пахучі *Daphne sneorum*, гніздівка звичайна *Neottia nidus-avis*, дрізок крилатий *Genistella sagittalis*, зозулині черевики справжні *Cypripedium calceolus*, коручки чемерникоподібна *Epipactis helleborine* та темно-червона *E. atrorubens*, лілія лісова *Lilium martagon*, любки дволиста *Platanthera bifolia* й зеленоквіткова *P. chlorantha*, осока затінкова *Carex umbrosa*, пальчатокорінники м'ясочервоний *Dactylorhiza incarnata* та Фукса *D. fuchsii*, підсніжник білосніжний *Galanthus nivalis*, плаун річний *Lycopodium annotinum*, цибуля ведмежа *Allium ursinum*; із Європейського Червоного списку – смілка литовська *Silene lithuanica*, з додатку 1 Бернської конвенції – зозулині черевики справжні *Cypripedium calceolus*, кальдезія білозоролиста *Caldesia parnassifolia*. Із видів, які охороняються у Волинській області, виявлені: латаття сніжно-біле *Nymphaea candida*, петрів хрест лускатий *Lathraea squamaria*, півники сибірські *Iris sibirica*, дзвоники оленячі *Campanula cervicaria*, кадило сарматське *Melittis sarmatica*, купальниця європейська *Trollius europaeus*, стародуб широколистий *Laserpitium latifolium* та ін. У Зелену книгу України занесено типові лісові угруповання: асоціації грабово-дубових лісів волосистоосокових та яглицевих, групу асоціацій дубово-соснових лісів ліщинових, групи асоціацій соснових лісів зеленомохових і чорницеких; рідкісні угруповання дубових лісів із домінуванням осоки трясункоподібною *Carex brizoides*: асоціації дубових лісів ліщиново-трясункоподібно-осокових та дубових лісів крушиново-трясункоподібно-осокових, серед водних угруповань – формацію латаття білого *Nymphaea alba*. У складі фауни хребетних парку переважають лісові види – аборигенні для поліського регіону (близько 95 %). Серед рідкісних, занесених до ЧКУ видів, виявлені: мідянка звичайна *Coronella austriaca*, лелека чорний *Ciconia nigra*, гоголь *Bucephala clangula*, чернь білоока *Aythya nyroca*, скопа *Pandion haliaetus*, лунь польовий *Circus cyaneus*, зміїд *Circaetus gallicus*, підорлик малий (скигляк) *Aquila pomarina*, беркут *Aquila chrysaetos*, орлан-білохвіст *Haliaeetus albicilla*, балабан *Falco cherrug*, глушець *Tetrao urogallus*, журавель сірий *Grus grus*, пугач *Bubo bubo*, сова болотяна *Asio flammeus*, сорокопуд сірий *Lanius excubitor*, широковох європейський *Barbastella barbastellus*, вечірниця мала *Nyctalus leisleri*, горностай *Mustela erminea*, норка європейська *Mustela lutreola*, видра річкова *Lutra lutra*, зубр *Bison bonasus*. На міжнародному рівні охороняються занесені в ЄЧС орлан-білохвіст *Haliaeetus albicilla*, деркач *Crex crex*, видра річкова *Lutra lutra*, вовчок горішковий (ліщиновий) *Musccardinus avellanarius*, *Bison bonasus*, у

ЧС МСОП – карась звичайний *Carassius carassius*, бичок річковий *Ponticola rhodioni*, тритон гребінчастий *Triturus cristatus*, кумка звичайна *Bombina bombina*, рахкавка звичайна *Hyla arborea*, черепаха болотяна *Emys orbicularis*, ящірка живородна *Lacerta vivipara*, *Aythya nyroca*, *Haliaeetus albicilla*, деркач *Crex crex*, баранець великий *Gallinago media*, *Barbastella barbastellus*, вечірниця дозріна *Nyctalus noctula*, *Mustela lutreola*, *Lutra lutra*, бобр європейський *Castor fiber* (звичайний вид КНПП), вівірка звичайна *Sciurus vulgaris* (звичайний вид КНПП), вовчок сирій *Myoxus glis*, *Muscardinus avellanarius*, мишка лучна *Micromys minutus*, *Bison bonasus*. Крім того, у межах НПП зареєстровано 141 вид хребетних тварин, занесених у Додаток 2 Бернської конвенції, 30 видів птахів – до Угоди про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів, 10 видів кажанів – до Угоди про збереження кажанів у Європі, 32 види хребетних – до Вашингтонської конвенції.

На заході і південному заході від межі Луцької ТГ розміщуються Садівське і Чаруківське природні ядра регіонального значення, що репрезентують ландшафтне та біотичне різноманіття Локачівсько-Торчинського фізико-географічного району Волинської височинної області.

Садівське природне ядро (№ 25) охоплює територію заповідного урочища «Садівська дача» (2669,62 га; 29.03.2005 р.) Садівського л-ва, кв. 1–37, 38, 39–46, 47–48 ДП «Горохівське ЛМГ» та Торчинської селищної ТГ (кол. Садівської с/р) (29,62 га), у лісових насадженнях якого охороняються багато видів рослин: конвалія травнева *Convallaria majalis*, перстач випрямлений *Potentilla erecta*, первоцвіт весняний *Primula veris*, бархат амурський *Phellodendron amurense*, плющ звичайний *Hedera helix* тощо, серед яких трапляються рідкісні види рослин і тварин із ЧКУ: вовче лико пахуче *Daphne sneorum*, печіночниця звичайна *Hepatica nobilis*, підсніжник звичайний *Galanthus nivalis*, зозулині черевички справжні *Cypripedium calceolus*, видра річкова *Lutra lutra*.

Чаруківське природне ядро (№ 26) складають орнітологічні заказники (м/з) «Чаруків» (375,0 га; 26.05.1992 р.) і «Лобаниха» (232,0 га; 16.12.2003 р.) – ставки і лучно-болотні угіддя в заплавах річок Черногузки і Полонки в межах Чаруківської, Несвічівської, Городищенської с/р Луцького р-ну. Це території розмноження і міграцій більше 100 видів водоплавних і навколоводних птахів: чеграви *Hydroprogne caspia*, гагари чорноволої *Gavia arctica*, баклана великого *Phalacrocorax carbo*, чепури великої *Ardea alba*, чаплі рудої *Ardea purpurea*, бугайчика *Ixobrychus minutus*, шилохвоста *Anas acuta*, креха великого *Mergus merganser*, погонича малого *Porzana parva*, синиці вусатої *Panurus biarmicus*, вівсянки чорноголової *Emberiza melanocephala* та ін., серед яких трапляються і рідкісні види, занесені до ЧКУ: лелека чорний *Ciconia nigra*, чернь білоока *Aythya nyroca*, гоголь *Bucephala clangula*, лунь польовий *Circus cyaneus*, журавель сирій *Grus grus*, сова болотяна *Asio flammeus*.

На південний схід від території Луцької ТГ знаходиться Воротнівське природне ядро (Олицько-Рівненський фізико-географічний район Волинської височинної області).

Воротнівське природне ядро сформоване ботанічним заказником (зд/з) «Воротнів» (600,0 га; 03.08.1978 р.), що лежить у Воротнівському л-ві, кв. 18–40 ДП «Ківерцівське ЛГ». У дубово-грабовому лісі з домішкою сосни звичайної *Pinus sylvestris*, осики *Populus tremula*, берези бородавчастої *Betula pendula*, клена гостролистого *Acer platanoides* з багатим трав'яним ярусом трапляються рідкісні червонокнижні види рослин: зозулині черевички справжні *Cypripedium calceolus*, вовчі ягоди пахучі *Daphne sneorum*, мешкають сорокопуд сирій *Lanius excubitor*, лелека чорний *Ciconia nigra*, підорлик малий *Aquila pomarina* (ЧКУ).

Території природного розвитку «Ківерцівська» у межах ТГ та «Ліски», що знаходиться північніше межі ТГ, належать до елементів територіально ізольованих відносно інших функціональних складників регіональної екомережі, але створюються для посилення її

ефективності. Ці осередки (цінність яких пов'язана з наявністю у їхніх межах важливих біотопів, оселищ рідкісних видів флори та фауни) можуть займати навіть незначні площі, але є ділянками, що мають особливе значення для збереження й відтворення генетично стійких екосистем. Мішанолісові насадження лісового заказника (м/з) «Ліски» (127,0 га; 04.05.1995 р.) та щільно згруповані заповідні урочища у ДП «Волинський військовий лісгосп» Луцького л-ва репрезентують збережені у природному стані рідкісні біотопи Ківерцівсько-Цуманського фізико-географічного району.

Різнорангові природні ядра та інші елементи регіональної екомережі об'єднують у єдину цілісну систему екологічні коридори регіонального рівня. Ці сполучні елементи за територіальною цілісністю є суцільними смугами долинного типу звивистої й лінійної форм, ними слугують річкові долини середніх і малих річок. До водоохоронних зон спеціалістами Волинського філіалу інституту Укземпроект та Укрдіпроводгосп з врахуванням природних умов і видів водокористування включені заплавні й осушені землі, схили більше 5 °, які прилягають до заплав, і розміщені на них яри і балки, що безпосередньо впадають у річкову долину, з яких талі та зливові води виносять твердий стік у річки, або ж у водоймища. Межі водоохоронних зон виведені з урахуванням меж річкових долин, балок, контурів угідь, доріг і лісосмуг. Пересічна ширина прибережних смуг (територій суворого обмеження господарської діяльності) встановлена з обох сторін русел р. Стир – 100 м, інших річок – не менше 20 м, струмків – 10 м. Якщо в межах прибережних смуг розташовуються болота, ліси, чагарники, то вся площа цих угідь включається в прибережні смуги.

Функціональні елементи регіонального значення у структурі локальної екомережі Луцької міської територіальної громади. Екологічні коридори регіонального рівня: Стирський, Риловицько-Серненський, Лузько-Чорногузький простягаються заплавами Стиру, Чорногузки, Серни та ін.: лісовими, болотними і лучними угіддями, чагарниковими заростями.

Стирський сполучний регіональний коридор з притоками об'єднує регіональні природні ядра: Воротнівське, Градівське, Тельчівсько-Красновільське, Осницьке, включаючи заказники (м/з): ботанічний «Дубовий завіт» (25,9 га; 31.10.1991 р.), гідрологічні «Надстирський» (125,0 га; 04.09.1985 р.), «Гурсько-Гривенський» (145,2 га; 31.10.1991 р.), загальнозоологічний «Чорторийський» (188,0 га; 31.10.1991 р.) (частково), ботанічну пам'ятку природи (м/з) «Чорторийський ялинник» (5,9 га; 09.12.1998 р.). З Ківерцівським природним ядром сполучається долинами малих волинських річок – Конопельки, Любки, Рудки та Кормина.

У межах Луцької міської територіальної громади Стирський сполучний елемент регіонального значення тягнеться річковою долиною р. Стир. Русло річки, що перетинає територію ТГ у напрямку з півдня на північ, має звивисту форму. Ширина заболоченої заплави із старицями, що затоплюються під час повені, в межах м. Луцька 1–2 км, за містом розширюється. Ширина русла в межах міста 20–25 м, глибина – 1,5–3,5 м. Подекуди житлова забудова підходить до самого берега (від вул. Ковельської до Центрального парку імені Лесі Українки). Біля ВАТ «Електротермометрія» збудовані берегоукріплювальні споруди, в східній частині міста в районі водоканалу – водозабірні споруди. В районі вул. Чернишевського розміщена база річкового флоту, що колись займався перевезенням будівельних матеріалів – гравію та піску. В заплаві річки є розорані ділянки, що використовуються мешканцями обласного центру (в районі Дубнівського водозабору та вул. Ковельської, Гнідавської). Повторюючи звивисту форму річки, сполучний коридор пролягає територією ТГ на протязі близько 30 км. Ширина екокоридору варіює від 1,0–1,2 км до 1,6–1,8 км. Включає Лугопарк, організований на вул. Набережній (9,51 га; 29.11.2013 р.), заказники місцевого значення

загальнозоологічний «Гнідавське болото» (116,6 га; 12.12.1995 р.), гідрологічний «Краєвид» (13,73 га; 18.08.2000 р.), ботанічну пам'ятку природи м/з «Ділянка лісу – 2» (6,7 га; 27.12.1972 р.). Охоплює у своїх межах заболочену заплаву р. Стир, що заросла рогозом широколистим *Typha latifolia*, очеретом звичайним *Phragmites australis*, осоками *Carex*, не густими заростями верболозу *Salix alba*, стариці річки, низинні луки з болотно-лучними рослинними угрупованнями, які сформовані калюжничею болотяною *Caltha palustris*, незабудкою болотяною *Myosotis scorpioides*, хвощем болотяним *Equisetum palustre*, рогозом широколистим *Typha latifolia*, очеретом звичайним *Phragmites australis*, півниками болотяними *Iris pseudacorus* та іншими видами, що є місцем мешкання й розмноження риб, земноводних, плазунів, птахів, ссавців, зокрема синиць великої *Parus major* і вусатої *Panurus biarmicus*, дрозда співочого *Turdus philomelos*, зозулі звичайної *Cuculus canorus*, шпака звичайного *Sturnus vulgaris*, зяблика звичайного *Fringilla coelebs*, вівсянки звичайної *Emberiza citrinella*, крижня *Anas platyrhynchos*, курочки малої *Porzana parva*, черепахи болотяної *Emys orbicularis*, зайця-русака *Lepus europaeus*, ласки звичайної *Mustela nivalis*, лисиці рудої *Vulpes vulpes*. У загальнозоологічному заказнику «Гнідавське болото», що входить у межі сполучного коридору, виявлені рідкісні види, занесені в ЧКУ та міжнародні природоохоронні переліки: видра річкова *Lutra lutra*, горностаї *Mustela erminea*, лунь польовий *Circus cyaneus*.

Лузько-Чорногузький сполучний елемент об'єднує регіональні екоядра Нехворощинське, Садівське, Чаруківське долинами річок Луга-Свинорийка, Чорногузка і Полонка, включаючи до свого складу гідрологічні заказники (м/з) «Луга-Свинорийка» (880,0 га; 20.12.1993 р.), «Лучний» (1008,0 га; 4.05.1995 р.), «Чорногузівський» (121,0 га; 17.03.1994 р.), «Чорногузка» (1500,0 га; 26.05.1992 р.). У межах екокоридору поширена різнотравно-злаково-осокова рослинність, що складається із осок стрункої *Carex acuta* і гостроподібної *C. acutiformis*, калюжниці болотяної *Caltha palustris*, незабудки болотяної *Myosotis scorpioides*, очерету звичайного *Phragmites australis*, півників болотяних *Iris pseudacorus*, хвоща болотяного *Equisetum palustre*, рогозу широколистого *Typha latifolia*, тимофіївки лучної *Phleum pratense*, тонконога лучного *Poa pratensis*, китника лучного *Alopecurus pratensis*, ромашки лікарської *Matricaria recutita*, та чагарникова із крушини ламкої *Frangula alnus* і вільхи чорної *Alnus glutinosa*. Найчисельнішими видами фауністичного комплексу є просянка *Emberiza calandra*, бугай *Botaurus stellaris*, бугайчик *Ixobrychus minutus*, чепура велика *Ardea alba*, очеретянка чагарникова *Acrocephalus palustris*, синьошийка *Luscinia svecica* та інші види, трапляються рідкісні: гоголь *Bucephala clangula*, деркач *Crex crex*, журавель сірий *Grus grus*, луні польовий *Circus cyaneus* і лучний *C. pygargus*, сорокопуд сірий *Lanius excubitor*, сова болотяна *Asio flammeus*, горностаї *Mustela erminea*, видра річкова *Lutra lutra*. На території Луцької ТГ його довжина сягає близько 13 км, ширина варіює від 0,3–0,4 км до 0,6–0,9 км.

Риловицько-Серненський сполучний елемент з'єднує Західнобузький та Стирський регіональні природні коридори, включаючи до свого складу заповідні об'єкти: (з/д) ботанічний заказник «Губин» (418,0 га; 10.12.1994 р.); заказники (м/з): загальнозоологічні «Губинський резерват» (210,0 га; 09.12.1998 р.), гідрологічні «Холопичівський» (57,0 га; 03.03.1993 р.), «Серна» (227,0 га; 17.03.1994 р.), «Окорський» (78,3 га; 03.03.1993 р.), пам'ятки природи (м/з) ботанічні «Сосна звичайна – велетень» (0,01 га; 11.07.1972 р.), «Модриновий ліс» (1,6 га; 27.12.1972 р.), «Дуб звичайний – велетень-1» (0,01 га; 11.07.1972 р.); гідрологічні «Турійські джерела» (0,02 га; 29.10.1976 р.), «Затурцівські джерела» (0,2 га; 29.10.1976 р.), «Вітік р. Турії» (0,2 га; 29.10.1976 р.), парк-пам'ятку садово-паркового мистецтва «Садба Липинського» (3,0 га; 17.03.1994 р.).

На території Луцької ТГ його довжина сягає близько 15 км, ширина варіює від 0,1–0,2 км до 0,5–0,7 км. Слугує сполучною ланкою між природними ядрами локального значення Шепельським і Рокинівським. У межах території громади до його складу входять природоохоронні об'єкти – ботанічні пам'ятки природи місцевого значення «Іванчицівська липа» (0,01 га; 11.07.1972 р.), «Липа звичайна» (0,05 га; 15.07.1974 р.), створені задля збереження кількох вікових дерев липи серцелистої *Tilia cordata* (300 і 345 років).

Структурно-функціональні елементи локальної екомережі Луцької ТГ. Планування екомереж на місцевому рівні та їх інтеграція в галузеві плани розвитку – це один із найскладніших етапів у процесі створення екомереж. Розробка локальних екомереж має ряд специфічних особливостей, що пов'язані із необхідністю високої деталізації та аналізу зв'язності елементів спроектованої екомережі [27].

У процесі розробки локальних схем екологічних мереж, що сприяє узгодженню структури локальної екомережі з регіональною, формуються конкретні модельні питання про віднесення тих чи інших територій до тих чи інших структурно-функціональних елементів. У даному випадку у зв'язку з детальним аналізом місцевої ситуації необхідним є коректування схеми регіональної екомережі. Це пов'язано з тим, що частина території Ківерцівського природного ядра національного значення лежить у межах Луцької ТГ, охоплюючи її північно-східну частину. У її межах лежить низка заповідних урочищ, що є підґрунтям для виділення природних ядер: «Ківерцівські дубово-соснові ліси – 1» (у регіональній схемі це територія природного розвитку «Ківерцівська»), «Ківерцівські дубово-соснові ліси – 2» та «Ківерцівські дубово-соснові ліси – 3». Територія НПП навколо природних ядер – їхня буферна зона (рис. 3.14).

Природне ядро «Ківерцівські дубово-соснові ліси – 1» (близько 410 га) формують щільно згруповані п'ять заповідних урочищ: «Дубово-сосновий ліс – 1» (29,6 га; 12.12.1995 р.), «Дубово-сосновий ліс – 2» (45,5 га; 12.12.1995 р.), «Дубово-сосновий ліс – 3» (100,9 га; 12.12.1995 р.), «Дубово-сосновий ліс – 4» (50,6 га; 12.12.1995 р.), «Дубово-сосновий ліс – 5» (23,5 га; 12.12.1995 р.) та пам'ятки природи (ботанічна і зоологічна): «Дубово-соснове насадження» (3,2 га; 10.02.1995 р.), «Урочище Ревні» (7,0 га; 12.12.1995 р.) у ДП «Волинський військовий лісгосп» Луцького л-ва, де ростуть високобонітетні (1 А, 1, 2) лісові масиви із сосни звичайної *Pinus sylvestris* із домішкою дуба черешчатого *Quercus robur*, що збереглися у природному стані, віком близько 80–100 років (кв. 24, вид. 4–7; кв. 25, вид. 1; кв. 26, вид. 2, 6, 7; кв. 27, вид. 1; кв. 39, вид. 1, 3–8, 11; кв. 40, вид. 1, 4; кв. 41, вид. 4; кв. 42, вид. 14; кв. 43, вид. 2; кв. 47, вид. 1, 4, 7, 8; кв. 48, вид. 1) та високобонітетні (1 А) насадження *Pinus sylvestris* та *Pinus sylvestris* з домішкою *Quercus robur* від 60 до 80 років у кв. 4, вид. 1; кв. 7, вид. 3; кв. 15, вид. 1; кв. 17, вид. 1, 4, 5; кв. 18, вид. 3, 6; кв. 29, вид. 2, 4–6; кв. 35, вид. 8; кв. 36, вид. 2, 3. Це місце мешкання багатьох видів – представників лісової південнополіської фауни, зокрема горобцеподібних *Passeriformes*: щеврика лісового *Anthus trivialis*, вівсянки звичайної *Emberiza citrinella*, зеленька *Carduelis chloris*, синиць великої *Parus major* і блакитної *P. caeruleus* та інших.

У природне ядро локального значення «Ківерцівські дубово-соснові ліси – 2» (близько 250 га) входить низка природоохоронних територій у ДП «Ківерцівське ЛГ», Ківерцівського л-ва – три заповідні урочища: «Зозуліні черевички» (65,0 га; 16.12.2003 р.), «Ківерцівська дача–1» (6,3 га; 23.11.1979 р.), «Ківерцівська дача–6» (7,1 га; 23.11.1979 р.); п'ять ботанічних пам'яток природи: «Ділянка лісу – 1» (4,3 га; 11.07.1972 р.), «Дуб-патріарх» (0,01 га; 31.10.1991 р.), «Лісодуб» (8,3 га; 31.10.1991 р.), «Дубовик» (3,3 га; 31.10.1991 р.), «Дубососнина» (7,2 га; 31.10.1991 р.) та прилягаючі лісові насадження.



Рис. 3.14. Структурно-функціональні елементи екомережі Луцької міської територіальної громади (укладач З. К. Карпюк)

У межах природного ядра ростуть високобонітетні сосново-дубові, соснові, дубові насадження віком від 70 до 200 років (кв. 92, вид. 6; кв. 93, вид. 5; кв. 113, 114; кв. 117, вид. 7; кв. 118, вид. 1, 8, 18); насадження із дуба черешчатого *Quercus robur* віком близько 80 років, занесеного у насіннєвий генофонд (кв. 92, вид. 16; кв. 93, вид. 3). У кв. 92, вид. 4 охороняється вікове дерево *Quercus* гобур, якому більше 300 років з діаметром стовбура 1,2 м, висотою 25 м. Трав'яний ярус природного ядра формують воронець колосистий *Actaea spicata*, вороняче око звичайне *Paris quadrifolia*, цирцея звичайна *Circaea lutetiana*, стоколос Бенекена *Bromopsis benekenii*, щитники чоловічий *Dryopteris filix-mas* та шартрський *Hydrocotyle vulgaris*, безщитник жіночий *Athyrium filix-femina*, просянка розлога *Milium effusum*, веснівка дволиста *Maianthemum bifolium* та інші види. Тут виявлені рідкісні види рослин, включені у ЧКУ: зозуліні черевички справжні *Cypripedium calceolus*, лілія лісова *Lilium martagon*, кадило сарматське *Melittis sarmatica* та регіонально рідкісний молочай гранчастий *Euphorbia angulata*.

«Ківерцівські дубово-соснові ліси – 3» (близько 80 га) – природне ядро, сформоване на базі заповідного урочища «Ківерцівське» (75,3 га; 04.11.1997 р.) ДП «Ківерцівське ЛГ», Ківерцівського л-ва. У кв. 99; кв. 121, вид. 5, 10, 13; кв. 122, вид. 1–5, 25, 26; кв. 123, вид. 1, 2, 4, 10, 11 ростуть високобонітетні сосново-дубові насадження віком 140–180 років, у трав'яному покриві яких виявлені лікарські рослини, зокрема валеріана дводомна *Valeriana officinalis*.

«Озерянське» (близько 15 га) – природне ядро локального значення (складається із двох частин, об'єднаних сполучним елементом), в яке входить озеро карстового походження (глибина 5,0 м), що охороняється у гідрологічній пам'ятці природи «Озерце» (4,0 га; 03.03.1993 р.), ще кілька невеликих озер, осокових і чагарникових (верба козяча *Salix caprea*) та із вільхи чорної *Alnus glutinosa* заростей навколо них.

«Рокинівське» (близько 100 га) – природне ядро формують парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Байрак» (Рокинівський музей історії сільського господарства Волині – скансен) (13,0 га; 20.08.1996 р.) і орнітологічний заказник місцевого значення «Рокинівський» (90,0 га; 16.12.2003 р.). У межах природного ядра знаходиться комплекс ставків з осоковими, очеретяними, роговими заростями у заплаві р. Серни з прилеглими водно-болотними та лучними угіддями – різнотравно-злаковими й чагарниково-деревними рослинними асоціаціями. На ставках і прилеглих заболочених угіддях мешкає багато видів орнітофауни: широконоска *Anas clypeata*, очеретянка чагарникова *Acrocephalus palustris*, чечевиця звичайна *Carpodacus erythrinus*, чепура велика *Ardea alba*, бугайчик *Ixobrychus minutus*, синьошийка *Luscinia svecica*, бугай *Botaurus stellaris*, мартин річковий *Larus ridibundus*. Виявлені і рідкісні види флори (коручка чемерникоподібна *Epipactis helleborine*) та фауни (лунь лучний *Circus pygargus*, деркач *Crex crex*, видра річкова *Lutra lutra*), що включені до ЧКУ, ЄЧС. У парку-пам'ятці садово-паркового мистецтва росте багато екзотичних видів дерев і чагарників (близько 150 видів), зокрема: айлант високий *Ailanthus altissima*, аморфа кущова *Amorpha fruticosa*, сосни веймутова *Pinus strobus* і кримська *P. nigra* subsp. *pallasiana*, ліріодендрон тюльпановий *Liriodendron tulipifera*, кедрі європейський *Pinus cembra* і сибірський *P. sibirica*, тис ягідний *Taxus baccata*, катальпа бігніонієподібна *Catalpa bignonioides*.

«Шепельське» природне ядро (близько 250 га) включає загальнозоологічний заказник «Шепель» (232,35 га; 26.05.1992 р.) та прилеглі заболочені і чагарникові угіддя у заплаві р. Серни із 15 природними джерелами і ставками. У межах ядра виявлені рідкісні види фауни, занесені в ЧКУ, додатки Вашингтонської, Боннської, Бернської конвенцій: лунь польовий *Circus cyaneus*, горностаї *Mustela erminea*, видра річкова *Lutra lutra*, яка також включена до переліку ЄЧС. Тут мешкають риби, земноводні, ссавці, багато водоплавних та навколоводних

птахів (ця територія є місцем їх розмноження і зупинки під час міграційних перельотів весною та восени): лебідь-шипун *Cygnus olor*, пірникози велика *Podiceps cristatus* і мала *P. ruficollis*, грицик великий *Limosa limosa*, лунь болотяний *Circus aeruginosus*, мартин звичайний *Larus ridibundus*, бугай *Botaurus stellaris*, вівсянка очеретяна *Emberiza schoeniclus*, очеретянка ставкова *Acrocephalus scirpaceus*, черні червоноголова *Aythya ferina* і чубата *A. fuligula*, крижень *Anas platyrhynchos*, широконоса *Anas clypeata*, чайка *Vanellus vanellus*, чирянки велика *Anas querquedula* і мала *A. crecca*, лиска *Fulica atra* та інші види.

«Чорногузьке» (близько 250 га) природне ядро репрезентує природні комплекси заплави р. Чорногузки, що включені у гідрологічний заказник «Чорногузка» (на території Луцької громади лежить лише частина заказника, загальна площа якого 1500,0 га; 26.05.1992 р.) – різнотравно-злаково-осокові угруповання з осок стрункої *Carex acuta* і гостроподібної *C. acutiformis*, хвоща болотяного *Equisetum palustre*, рогозу широколистого *Typha latifolia*, очерету звичайного *Phragmites australis*, півників болотяних *Iris pseudacorus*, калужниці болотяної *Caltha palustris*, незабудки болотяної *Myosotis scorpioides*, китника лучного *Alopecurus pratensis*, ромашки лікарської *Matricaria recutita*, тонконога лучного *Poa pratensis*, тимофіївки лучної *Phleum pratense* та чагарникові зарості із крушини ламкої *Frangula alnus* та вільхи чорної *Alnus glutinosa*. Фауністичний комплекс складається з понад 100 видів хребетних тварин. Серед нечисленних регіонально рідкісних видів тут мешкають: бугай *Botaurus stellaris*, бугайчик *Ixobrychus minutus*, чепура велика *Ardea alba*, очеретянка чагарникова *Acrocephalus palustris*, синьошийка *Luscinia svecica*, просянка *Emberiza calandra*. Трапляються види, занесені в ЧКУ й додатки міжнародних конвенцій: гоголь *Bucephala clangula*, деркач *Crex crex*, журавель сірий *Grus grus*, луні польовий *Circus cyaneus* і лучний *C. pygargus*, сорокопуд сірий *Lanius excubitor*, сова болотяна *Asio flammeus*, горностай *Mustela erminea*, видра річкова *Lutra lutra*, два з них – *Crex crex* і *Lutra lutra* – включені до Європейського Червоного списку як види, що перебувають під загрозою зникнення у світовому масштабі.

У «Заборольське» природне ядро (близько 15 га) входять природоохоронні об'єкти місцевого значення – ботанічна пам'ятка природи «Група дубів-велетнів» (0,05 га; 11.07.1972 р.), парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Першотравневий» (12,5 га; 26.09.1977 р.) у межах ДП «Ківерцівське ЛГ», Боголюбського л-ва, кв. 9, вид. 7–13, 14, 16. У лісовому масиві ростуть п'ять вікових дерев дуба звичайного *Quercus robur* (їм близько 350 років), діаметр крони дерев сягає 20 м та екзотичні види: катальпа бігніонієвидна *Catalpa bignonioides*, тюльпанове дерево *Liriodendron tulipifera*, бархат амурський *Phellodendron amurense*, псевдотсуга Мензіса *Pseudotsuga menziesii* та інші.

«Луцьке – I» – природне ядро (близько 40 га) включає частину Центрального парку культури та відпочинку імені Лесі Українки, зокрема орнітологічний заказник місцевого значення «Пташиний гай» (10,0 га; 03.03.1993 р.), що лежить у південно-західній частині парку, де охороняються кленово-тополеві насадження віком понад 50–60 років, із домішкою ялини *Picea abies*, чагарниково-лучні ділянки, де мешкають близько 50 видів птахів, 35 із них гніздяться, зокрема припутень *Columba palumbus*, зозуля звичайна *Cuculus canorus*, дятли великий строкатий *Dendrocopos major* і сірійський *D. syriacus*, соловейко східний *Luscinia luscinia*, вівчарики весняний *Phylloscopus trochilus*, жовтобровий *P. sibilatrix* та вівчарик-ковалик *P. collybita*, чиж звичайний *Carduelis spinus*, дрозди співочий *Turdus philomelos*, чорний *T. merula* та дрізд-чикотень *T. pilaris*, синиці велика *Parus major* і блакитна *P. caeruleus*, гаїчка болотяна *Poecile palustris*, зяблик звичайний *Fringilla coelebs*, вівсянка звичайна *Emberiza citrinella* та ін.

Раніше, коли на території сучасного центрального парку протікала р. Глушець, щороку весною під час танення снігів, а іноді і влітку під час сильних злив рівень води річок Стиру і Глушця піднімався, вони зливалися і затоплювали великі площі, підтоплюючи деколи житлові масиви (рис. 3.15). Осушення розпочалося наприкінці 1920-х років: було насипано вал і засипано гирло Глушця по всій його довжині. В кінці 1950-х років міською владою було вирішено осушити заболочену заплаву, облаштувати на ній найбільшу за площею паркову зону в Луцьку [50].

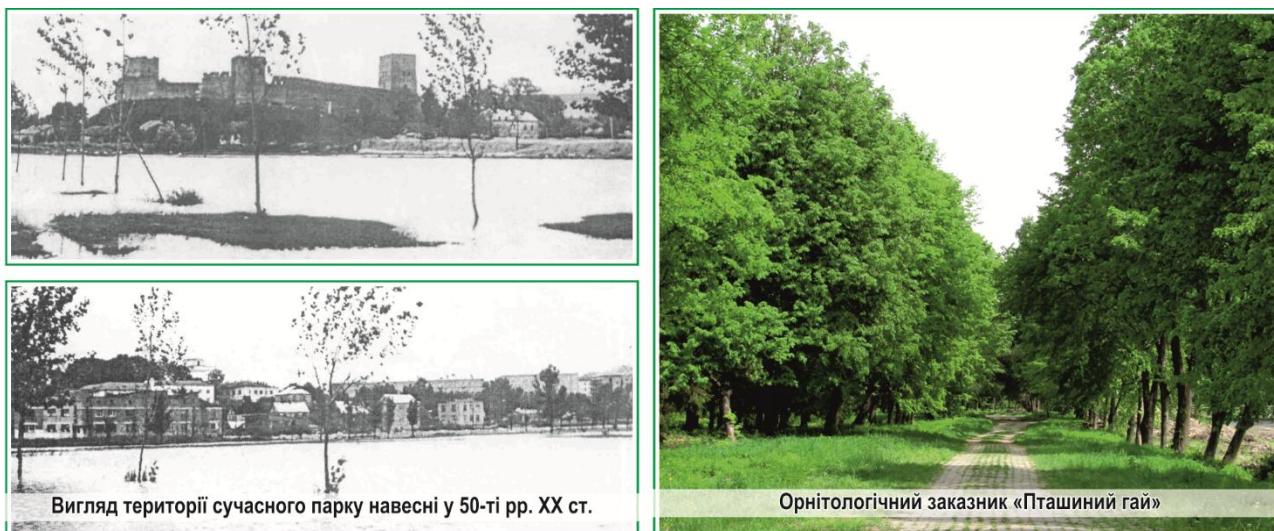


Рис. 3.15. Весняні повені Стиру і Глушця у середині XX ст. на території, де облаштований Центральний парк культури та відпочинку імені Лесі Українки; орнітологічний заказник «Пташиний гай» ([29])

У 1961 р. під керівництвом головного архітектора Луцька Г. Бородіна від Рованцівського мосту до Луцького замку було вирівняно територію, підсипано земляні дамби заввишки 2,5 м, щоб відділити русло річки Стир від заплави для захисту її від повеней, створено систему каналів та невеликих замкнутих водойм, висаджено сотні дерев і чагарників – здебільшого швидкоростучих і вологолюбивих: тополі чорні (осокори) *Populus nigra*, верби білі *Salix alba*, берези повислі *Betula pendula*. Пізніше були підсажені декоративні види: ялини європейська *Picea abies*, канадська *P. glauca*, блакитна *P. pungens*, модрина європейська *Larix decidua*, туя західна *Thuja occidentalis*, дуб червоний *Quercus rubra*, липа широколиста *Tilia platyphyllos*, клени гостролистий *Acer platanoides*, білий *A. pseudoplatanus*, сріблястий *A. saccharinum*, ясен звичайний *Fraxinus excelsior* та ін. Спочатку парк носив ім'я Ю. О. Гагаріна, яке йому присвоїли на честь першого космонавта, у 1971 р. з приводу 100-річчя від дня народження Лесі Українки став називатися її ім'ям. На центральній алеї було встановлено пам'ятник знаменитій поетесі (скульптор Лев Муравін). Сучасний вигляд центрального міського парку формують мережа алей, малі архітектурні форми, сучасна система освітлення, клумби, зелені насадження, у верхньому ярусі яких переважають *Populus nigra*, *Picea abies*, робінія звичайна *Robinia pseudoacacia*, у підліску: ясен американський *Fraxinus americana* та бузина чорна *Sambucus nigra*, у трав'яному покриві на підвищеннях – пирій повзучий *Elytrigia repens*, конюшина повзуча *Trifolium repens*, пшінка весняна *Ficaria verna*, тонконіг *Poa pratensis*, вероніка дібровна *Veronica chamaedrys*, на заболочених ділянках – калужниця болотяна *Caltha palustris*, незабудка болотяна *Myosotis palustris*, різні види гірчаку *Persicaria*, осок *Carex* та ситників *Juncus* [7; 65].

«Луцьке – 2» природне ядро (близько 10 га) на схилах р. Сапалаївки, де ростуть екзотичні види, зокрема платан західний *Platanus occidentalis* (ботанічна пам'ятка природи місцевого значення «Платан західний» – 0,01 га; 26.09.1977 р.), ліщина ведмежа *Corylus colurna*, сосни: чорна *Pinus nigra*, кримська *P. nigra* subsp. *pallasiana* і сибірська *P. sibirica*, айлант високий *Ailanthus altissima*, софора японська *Styphnolobium japonicum*, різні види квіткових рослин. Декоративний вид *Platanus occidentalis* – це швидкоростучий широколистий велет з масивним стовбуром, гладкою світло-сірого забарвлення корою, великими, подібними до кленових, листками: від 10 до 20 см в довжину і ширину, розлогою кроною – одне із найбільших листопадних дерев у Північній Америці (на батьківщині може рости до 30 м заввишки, діаметр стовбура досягати до 3 м). Платан (від грецьк. «платос» – широкий) називають тінистим деревом або ще безсоромницею через властивість (притаманну багатьом субтропічним видам) зрілих за віком дерев щоліта скидати брунатного кольору тонкі пластини полушеної кори, оголюючи молоді гірчично-зеленуваті шари стовбура. Територія почала упорядковуватися у 1928–1930 рр., коли під керівництвом луцького архітектора Казимира Яницького був споруджений у стилі неокласицизму триповерховий, із шестиколонним портиком у центрі, адміністративний будинок Окружного земельного управління. Навколо були зведені двоповерхові житлові будинки для чиновників, а біля Сапалаївки, на схилі до річки, був впорядкований парк із пішохідними прогулянковими доріжками – теренкуром (зоною лікування дозованою ходою), залишки якого частково збереглися й досі. Доріжки розташовувалися ярусами, серпантином, нижні з верхніми сполучалися сходами, місточками, стежками через схили, засадженими кущами і деревами. Сучасні дерева-старожили цього парку – це насадження початку 1930-х років ХХ ст. Після Великої Вітчизняної війни 1941–1945 рр. паркові на берегах Сапалаївки присвоїли ім'я Кліма Ворошилова, встановили скульптури біля його входу: статуї робітника і робітниці (на цьому місці тепер Палац учнівської молоді), олени на кам'яному постаменті у вигляді скелі, міський фонтан зі скульптурою слона, споруджений у 1950-ті рр., що символізував героїв байки І. Крилова «Слон і Моска». У 1954 р. на одному зі схилів парку побудували дитячу залізницю і його перейменували на Парк юних залізничників. Дитяча залізниця діє і досі, хоча парк уже давно не носить тієї назви [51; 52]. У 1977 р. викладачами і студентами Луцького державного педагогічного інституту імені Лесі Українки в долині р. Сапалаївки було закладено ботанічний сад (10,0 га; 14.10.1975 р.; офіційний статус надано у 1983 р.) (рис. 3.16). У спадок йому залишилося до двох десятків видів старих дерев колишнього міського парку, у т. ч. північноамериканські: *Platanus occidentalis*, клен сріблястий *Acer saccharinum*, глід м'якуватий *Crataegus submollis* та ін. Донедавна тут налічувалося понад 500 видів найрізноманітніших рослин, колекції розміщувалися за географічним принципом.

У ботсаду росли: гінкго дволопатеве (срібний абрикос) *Ginkgo biloba* – цілюща реліктова і ендемічна голонасінна (але має вигляд листяного дерева) рослина з конусоподібним брунатно-сірим стовбуром, довгими витягнутими гілками, світло-зеленими дволопатеувими листками, яке вважалося вимерлим до 1691 р., доки його не виявили в Японії (м. Нагасакі); магнолія кобус *Magnolia kobus* (перше цвітіння у ботсаду зафіксоване у 1990 р.), японська вишня (сакура) *Prunus serrulata* – відомий символ японської культури, ялина колюча *Picea pungens*, екзотичні кельрейтерія волосиста *Koelreuteria paniculata* (Китай), яка за унікальні властивості кори називається мильним деревом, сумах волосистий (оцтове дерево) *Rhus typhina* з приємними на смак оцтовокислими плодами, вишня повстиста *Prunus tomentosa*, мигдаль *Prunus dulcis*, афлатунія в'язолиста *Aflantia ulmifolia*, форзиція *Forsythia europaea*, цілющі женьшень *Panax ginseng*, лимонник китайський *Schisandra chinensis*, родіола рожева (золотий корінь) *Rhodiola rosea*, аралія маньчжурська *Aralia mandshurica* (було до 10 видів

трав'янистих та деревних видів аралій), вічнозелені з шпичастим гіллям чагарники акантопанаксів *Eleutherococcus*, горобина чорноплідна *Aronia melanocarpa*, обліпіха *Hippophae rhamnoides*, чорноплідна та жовтоплідна форми беладони *Atropa belladonna*, барбарис Тунберга *Berberis thunbergii*, виноград амурський *Vitis amurensis*, середньоазійська карагана колюча *Caragana spinosa*, багато інших екзотичних видів – вихідців із Гімалаїв, Тянь-Шаню, Карпат, Кавказу, Альп.

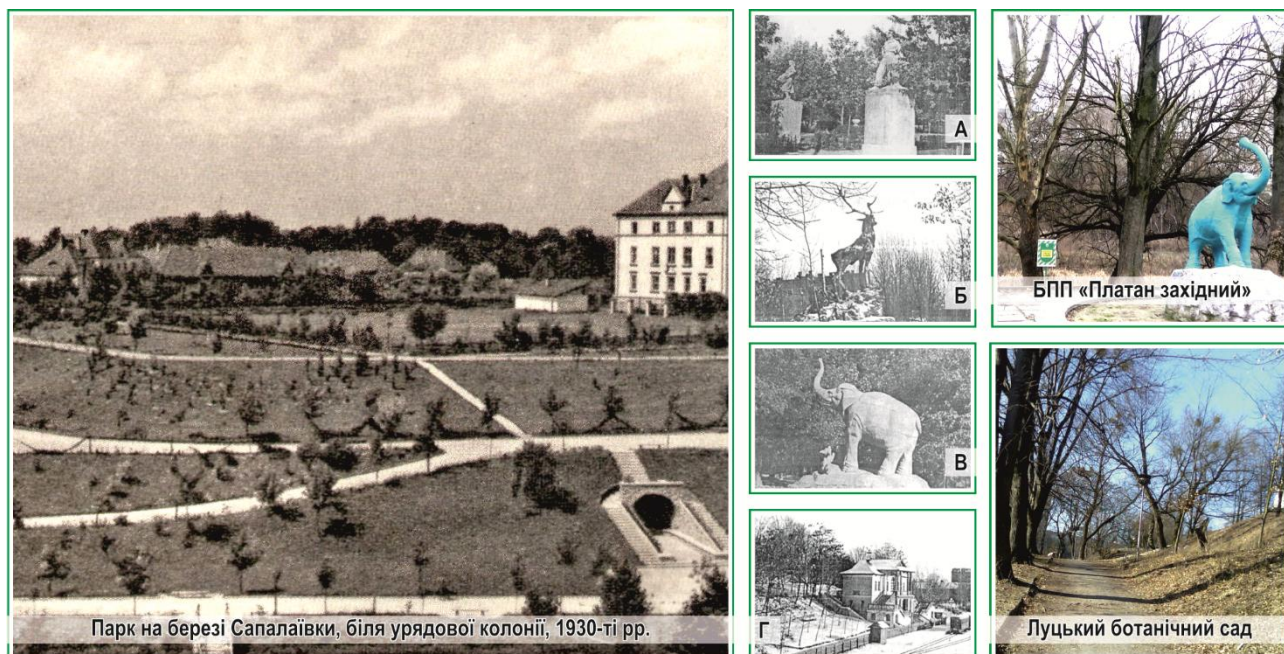


Рис. 3.16. Етапи облаштування території нинішнього Луцького ботанічного саду: вигляд у 30-ті рр. XX ст.; 50-ті рр. XX ст. (А – парк ім. К. Ворошилова (вхід у парк), Б, В – скульптури парку, Г – дитяча залізниця у парку юних залізничників); сучасний вигляд, 2020 р. ([24; 28; 29])

Окрасою саду було тюльпанове дерево (ліріодендрон тюльпановий, ліран) *Liriodendron tulipifera* – високе листопадне дерево сімейства магнолієвих із прямим стовбуром і світло-сірого забарвлення гладкою корою, тюльпаноподібними квітами (до 6 см в діаметрі), чотирьох-шестилопатевиими блакитно-зеленуватими листками на довгих черешках, яке в природних умовах росте на сході Північної Америки. Дуже декоративне у період цвітіння і восени, коли листки набувають яскраво-золотого забарвлення (у перекладі з грецької *leirion* – лілія, *dendron* – дерево). Квіткове розмаїття ботанічного саду формували: лаванда *Lavandula angustifolia*, армерія *Armeria maritima*, 12 видів едельвейсів *Leontopodium*, еремуруси *Eremurus*, волошка білоперлинна *Centaurea margaritalba*, анемона японська *Anemone hybrida* та ін. Культивувалося багато видів рідкісних видів волинських червонокнижних рослин, серед яких: зозуліні черевички справжні *Cypripedium calceolus*, любка дволиста *Platanthera bifolia*, вовчі ягоди пахучі *Daphne sneorum*, цибуля ведмежа (черемша, левурда) *Allium ursinum*. Наразі у Луцьку виділено нову ділянку під університетський ботанічний сад «Волинь» (вул. Потебні), а зелена зона на берегах Сапалаївки потребує ґрунтової інвентаризації видів, термінового догляду і впорядкування [24].

«Луцьке – 3» природне ядро (близько 20 га) на базі парку імені 900-річчя Луцька, що знаходиться у долині р. Сапалаївки та балок, прилягаючих до долини, між вул. Ветеранів та

пр. Відродження. У парку, де поглиблене русло Сапалаївки і облаштований пляж та атракціони, пішохідні та велосипедні доріжки, ростуть верби *Salix caprea*, клени *Acer platanoides*, тополі *Populus nigra*, берези *Betula pendula*, горобина *Sorbus aucuparia*, обліпіха *Hippophae rhamnoides* та інші зональні породи дерев і чагарників, що найчастіше використовуються для озеленення міст. У межах парку мешкають і гніздяться: зозуля звичайна *Cuculus canorus*, дятли великий строкатий *Dendrocopos major* і сірійський *D. syriacus*, чиж звичайний *Carduelis spinus*, дрозди співочий *Turdus philomelos*, чорний *T. merula*, дрізд-чикотень *T. pilaris*, вівчарики весняний *Phylloscopus trochilus*, жовтобровий *P. sibilatrix*, вівчарик-ковалик *P. collybita*, зяблик звичайний *Fringilla coelebs*, вівсянка звичайна *Emberiza citrinella*, соловейко східний *Luscinia luscinia*, синиці велика *Parus major* і блакитна *P. caeruleus*, припутень *Columba palumbus* та інші види орнітофауни (рис. 3.17).



Рис. 3.17. Парк культури та відпочинку імені 900-річчя міста Луцька; сквер на пр. Волі навпроти Головного корпусу ВНУ імені Лесі Українки; сквер на пр. Волі навпроти гімназії № 4 (авторські фото)

«Теремнівське» – природне ядро (близько 6 га) локального значення, у межах якого лежить гідрологічна пам'ятка природи «Теремнівські ставки» (5,91 га; 03.03.1993 р.), створена для збереження каскаду ставків, що є наповнювачами р. Сапалаївки. Комплекс споруджений на основі однієї з природних водойм до 900-річчя міста, що відзначалося у 1985 р. Ложе ставків сформоване болотними і алювіальними відкладами. Сучасні болотні відклади – це суглинистий мул із рослинними рештками потужністю 0,5–3,2 м, що збільшується від країв до центру ставків. Берегова частина складена легкими жовтими і жовто-сірими суглинками делювіального походження, що поступово переходять у лесовидні в бортах долини р. Сапалаївки. Кілька років тому були проведені роботи з благоустрою водойм: розчищено і поглиблене дно, здійснено капітальний ремонт мосту та укріплено русло річки під ним, встановлено пристрій для регулювання рівня води у ставку, у кілька етапів проведено зариблення: випущено 500 кг товстолобів строкатого *Hypophthalmichthys nobilis* та білого *H. molitrix*, 100 кг – амура білого *Stenopharyngodon idella*. На узбережжі водойм ростуть: очерет *Phragmites australis*, рогіз вузьколистий *Typha angustifolia* і широколистий *T. latifolia*, лепеха *Acorus calamus* та ін. У видовому складі іхтіофауни водойм переважають: *Stenopharyngodon idella*, верховодка *Alburnus alburnus*, плітка *Rutilus rutilus*, карась сріблястий *Carassius gibelio*, *Hypophthalmichthys molitrix* та ін., деякі види черевоногих *Gastropoda* та двостулкових *Bivalvia* молюсків. Сьогодні – це територія для проведення дозвілля мешканців обласного центру, спортивних заходів, змагань рибалок-аматорів.

«Луцьке – 4» – природне ядро у межах міста вздовж вул. Потебні (10,0 га) – це територія, яка виділена для облаштування університетського ботанічного саду «Волинь», знаходиться в долині р. Стир (на лівому березі), нахилена від надзапальної тераси в бік

річкової заплави. Глибина врізу долини річки сягає до 40 м. У будові долини р. Стир виділяються заплава і перша надзаплавна тераса. Заплава – це заболочена рівнина, надзаплавна тераса, де розташоване природне ядро, є рівниною з окремими зниженнями (на 1,5–2,0 м), що перевищує рівень заплави р. Стир на 6,0–8,0 м. У межах першої надзаплавної тераси на глибині 36,0–40,0 м залягають верхньокрейдові відклади з крейди писальної і мергелів, що містять воду (цей водоносний горизонт є напірним). Перекривають верхньокрейдові утворення суцільним шаром четвертинні відклади – верхньочетвертинні еолово-делювіальні та алювіальні, а також сучасні алювіальні та болотні. Глибина залягання ґрунтових вод коливається в межах 0–4,35 м. Територія знаходиться на місці колишнього кар'єру цегельного заводу. В кар'єрних розробках тривалий час використовувався однорідний супіщано-суглинистий матеріал першої надзаплавної тераси р. Стир. Видобувалися леси жовтого кольору, пористі з вапняковими включеннями і леси жовтуватого-бурого кольору тонкошарові. Потужність першого шару 2 м, другого шару – 10 м. Для рельєфу характерне переважання низовин з незначними окремими штучними пагорбами, які утворилися внаслідок неправильного розрівнювання завезеного насипного ґрунту. Абсолютні відмітки поверхні коливаються у межах від 184 до 187 м. Найнижчі позначки (177–179 м) визначені на ділянках, що прилягають до першої надзаплавної тераси р. Стир, максимальні (193,89 м) – біля вул. Потебні. Відносне перевищення між найвищою і найнижчою відмітками даної території складає 16 м (рис. 3.18). На території поширені ґрунти: чорноземи типові, неглибокі легкосуглинкові на лесовидних суглинках (розміщені на другій надзаплавній терасі р. Стир) з вмістом гумусу 3,2 %; болотні мінеральні, що простягаються неширокою смугою від стариці Стиру та знаходяться в своєрідних невеликих «блюдцях», де постійно на поверхні стоїть вода (ці ґрунти не мають суцільного шару торфу, лише мокрий, в'язкий, чорний горизонт з великою кількістю напіврозкладених решток рослин); антропогенно утворені (після рекультивації кар'єра). Антропогенні ґрунти займають найбільші площі. Сформовані із великих валів ґрунтотвірних порід, що були розрівняні по дну кар'єра [4; 18].

На цій ділянці докорінно трансформувались заплава р. Стир і зазнали змін природні системи, особливо такі їх компоненти, як рельєф, ґрунти, рослинність. У межах території природного ядра, у рельєфі якої є добре виражене підняття та пониження навколо нього, ростуть каштани *Aesculus hippocastanum*, клени *Acer platanoides*, берези *Betula pendula*, тополі *Populus nigra*, чагарники з обліпихи *Hippophae rhamnoides*, різних видів верб *Salix*, декоративні райські яблучка.

У пониженнях рельєфу поблизу старого русла р. Стир ростуть вологолюбні зарості верболозу *Salix alba*, очерет звичайний *Phragmites australis*, лепеха звичайна *Acorus calamus*, рогіз широколистий *Typha latifolia*, осоки *Carex*. Тут мешкає багато представників орнітофауни: шпак звичайний *Sturnus vulgaris*, зяблик звичайний *Fringilla coelebs*, вівсянка звичайна *Emberiza citrinella*, крижень *Anas platyrhynchos*, синиця велика *Parus major*, дрізд співочий *Turdus philomelos*, зозуля звичайна *Cuculus canorus*. Для облаштування території потрібно провести низку заходів (часткове осушення або будівництво водоймища, планування поверхні, очищення від чагарників тощо), бо ґрунти, за виключенням підвищень, горбів і валів перезволожені, у найнижчих місцях майже цілий рік стоїть вода.



Рис. 3.18. Орографічний план території ботанічного саду «Волинь» [18]
(суцільні горизонталі проведені через 0,5 м)

Розгалуженість гідрологічної мережі Луцької ТГ (у р. Стир впадає декілька окремих річок: Омеляник, Зміїнець, Черногузка, Жидувка, Сапалаївка, Серна, Пруднік) зумовлює наявність значної кількості сполучних елементів у локальній екомережі, що охоплюють ділянки водоохоронних зон річок та прилягаючі угіддя. В окремих випадках можливість сполучних зв'язків між функціональними елементами регіональної екомережі підсилюється малими річками й каналами. У локальній екомережі виділені Сапалаївський, Гнідавський, Омелянівський, Прудниківський, Жидичинсько-Прилуцький, Шепельсько-Боголюбський, Богушівсько-Буківський екокоридори локального значення (див. рис. 3.14). Протяжність *Сапалаївського* сполучного елемента близько 7 км, ширина – від 0,04 до 0,08 км, протяжність *Гнідавського* – близько 4 км, ширина – від 0,05–0,1 км до 0,2 км, протяжність *Омелянівського* – близько 14 км, ширина – від 0,04–0,08 км до 0,2–0,3 км, протяжність *Прудниківського* – близько 7 км, ширина коливається від 0,08 км до 0,2–0,3 км, протяжність *Жидичинсько-Прилуцького* – близько 4 км, ширина – в межах 0,02–0,04 км, протяжність *Шепельсько-Боголюбського* – близько 15 км, ширина – від 0,04–0,08 км до 0,2–0,3 км, протяжність *Богушівсько-Буківського* – близько 7 км, ширина – практично на всій протяжності 0,04–0,05 км, розширюючись поступово 0,1–0,2 км у напрямку до Риловецько-Серненського сполучного елемента. Богушівсько-Буківський сполучний елемент пролягає значною мірою узліссям лісових антропогенних ландшафтів, головними породами яких є дуб *Quercus robur* чи сосна *Pinus sylvestris*. Решта локальних екокоридорів проходять помірно зволженими прирусловими і центральними частинами заплав малих річок – приток Стиру та осушених притерасних знижень, де поширені лучні, лучно-болотні і дернові ґрунти. На лучно-болотних ґрунтах у центральних плоских частинах заплав ростуть вільшаники папоротево-осокові,

різнотравні осоково-злакові луки, на припіднятих ділянках – злаково-бобові луки, у центральних западинних ділянках на торфово-болотних ґрунтах сформувалися злаково-осокові і злаково-різнотравні низинні болота. У зниженнях прируслових частин заплав на лучно-болотних ґрунтах ростуть осокові луки. На притерасних зниженнях річкових долин на торфово-болотних ґрунтах поширені злаково-осокові, злаково-різнотравні низинні болота. В заплавах річок розвиваються процеси заболочування, підтоплювання. Території водоохоронних зон і прибережних смуг частково використовуються під приватну, промислову чи громадську забудови. Деколи будівлі та споруди, приватні гаражі (наприклад, у заплаві р. Сапалаївки) знаходяться на віддалі 3–5 м від урізу води, а в окремих місцях забудова доходить до бровки русла. В р. Жидувку скидаються дощові стічні води з промайданчику ПрАТ СКФ (колишній Луцький підшипниковий завод), тим самим живлячи річку, але й забруднюючи її. Річка повністю каналізована, стік слабкий: влітку вона може пересихати, взимку (за сильних морозів) – перемерзати. На території водоохоронної зони р. Жидувки відбувається підсіпка заплави річки і будівництво приватних гаражів. Під приватну і громадську забудови використовується прибережна смуга частково спрямленої і каналізованої р. Омеляник.

Два об'єкти локальної екомережі Луцької ТГ віднесені до *територій відновлення*: Рокинівська і Прилуцька (площею біля 15–20 га кожна) – це ділянки з деградованою природною рослинністю, але із збереженням середовищем існування, що сприятиме їх швидкому відновленню. Вони у структурі екомережі важливі з погляду формування її просторової цілісності. Рокинівська ділянка може бути сполучною ланкою між Риловіцько-Серненським та Стирським екокоридорами регіонального рівня, а Прилуцька стане продовженням Жидичинсько-Прилуцького сполучного елемента локального значення. Їх екологічна реставрація сприятиме відновленню екологічних зв'язків між збереженими природними територіями та збільшенню площі структурно-функціональних елементів локальної екомережі.

Територіями природного розвитку, які призначені для посилення ефективності екомережі, але поки територіально ізольовані від її складових частин, можуть слугувати зелені насадження скверів міста (див. рис. 3.3) та деякі природоохоронні об'єкти. Фрагментованість цих ділянок через значну протяжність відкритих ділянок між окремими деревними насадженнями, наявність великої кількості екобар'єрів у вигляді будівель, автододоріг, можуть долати певні види комах та птахів, що пристосувались до урбанізованого середовища.

Однією із найвідоміших у місті є ботанічна пам'ятка природи «Меморіал» (5,0 га; 03.03.1993 р.) по вул. В. Мойсея. На цій території ростуть декоративні породи дерев: береза повисла *Betula pendula*, ясен звичайний *Fraxinus excelsior*, дуб червоний *Quercus rubra*, гіркокаштан звичайний *Aesculus hippocastanum*, клен білий *Acer pseudoplatanus*, туя західна *Thuja occidentalis*, ялина блакитна *Picea pungens*, акація біла *Robinia pseudoacacia* і чагарників – черемха звичайна *Prunus padus*, жасмин білий *Jasminum officinale*, самшит вічнозелений *Buxus sempervirens* та ін. Пам'ятка природи входить до складу меморіального комплексу Меморіал Вічної Слави (7,5 га) – пам'ятки історії та культури національного значення (архітектори комплексу – В. Гнездилов, Г. Бородін, Г. Годлевський), відкриття якого відбулося 29.10.1977 р. У сквері-меморіалі, центральним обеліском якого є 40-метрова фігура Матері-Батьківщини, розміщена братська могила воїнів Другої світової війни, де поховані 1800 солдатів, які загинули під час визволення міста від німецьких військ; стіна скорботи, пам'ятні знаки солдатам-волинянам, воїнам-інтернаціоналістам, ліквідаторам та постраждалим від аварії на ЧАЕС, жертвам депортації з етнічних українських земель. 23.08.2015 р. була встановлена чотириметрова гранітна скульптура біля могили героя України

Василя Мойсея. Цей монумент вшановує подвиг семи волинських Героїв небесної Сотні. Луцький некрополь має давню історію (рис. 3.19).



Рис. 3.19. Ботанічна пам'ятка природи «Меморіал» у складі меморіального комплексу Вічної Слави (вигляд у 30-ті рр. ХХ ст. та сучасний) ([28], авторські фото)

У 1803 р. понад Теремнівську дорогу (суч. пр. Перемоги) було перенесено (з суч. вул. Градний Узвіз) поховання з давнього, основного в середньовічному Луцьку, Бернандинського римо-католицького кладовища, оскільки воно опинилося в центрі забудови міста, і зведено дерев'яну капличку. У 30-ті роки ХІХ ст. кладовище з усіх сторін було оточене військовими землями, коли місце для польових занять Луцького гарнізону перенесли з Парадної площі (нині Театральна) на Яровицький вигін. Польське кладовище складалося з трьох частин: давнього, нового і вільної східної частини, що у повоєнний час використовувалася для загальноміських поховань. Найдавніша частина польського кладовища, яку називають старою, займала невелику площу вздовж Теремнівської дороги (саме сюди у 1803 р. перенесли Бернандинський цвинтар). На старому кладовищі були поховання Юзефи Поляновської – попечительки притулку для бездомних і сиротинця для дівчат при кафедральному костелі, гробниці Стецьких (родини відомого історика Волині і Луцька Тадеуша Стецького) та Піотровських (родини Габрієли Запольської), могили чеських та німецьких колоністів-католиків. У 1885 р. замість дерев'яної звели муровану капличку, біля якої почали хоронити священників та єпископів (поховання на римо-католицькому цвинтарі здійснювалися аж до кінця 50-х рр. ХХ ст.). Уже в кінці ХІХ ст. тут залишилося мало місця для нових поховань. У роки Першої світової війни під час австрійської окупації міста кладовище розширилося на південь і на схід та стало нагадувати прямокутник. Крім поховань цивільних, там були могили учасників Першої світової війни: декілька могил німецьких і австрійських солдатів-католиків та польських армійців війни 1920 р. Пізніше, у 50-ті рр. ХХ ст. сюди були перенесені останки солдатів із братських могил на околицях міста. Серед перенесених – братська могила з міського парку (тепер – Театральний майдан). Так було впорядковано своєрідний меморіал. Збереглося кілька фотографій: на одній із них зображена центральна частина меморіалу з чіткими прямокутниками могил з написами «невідомий солдат», рідко – прізвищами, на іншій – ряд офіцерських поховань [53]. Коли постало питання про влаштування меморіалу, було вирішено використати не тільки місце з братськими похованнями, а й усе римо-католицьке кладовище [24].

4. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО РОЗВИТКУ ЛОКАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ

Оптимізація геосистем будь-якої території – це комплекс заходів, що забезпечують раціональне, розраховане на перспективу, невиснажливе використання природних ресурсів, захист природних комплексів та їх компонентів від техногенних та антропогенних перевантажень і руйнувань, збільшення площ територій та об'єктів природно-заповідного фонду, підтримання екологічної рівноваги за допомогою раціонального співвідношення природних і антропогенних ландшафтів, збереження і відновлення біорізноманіття, формування регіональних і місцевих екомереж, створення належних умов життєдіяльності населення [44; 46]. Оптимізація геосистем здійснюється шляхом цілеспрямованого управління процесами і явищами різного генезису для підтримання стану рівноваги між структурними компонентами геосистем і можливостями саморегуляції та самовідновлення. Такі підходи відповідають принципам теорії біотичної регуляції довкілля (Горшков В. Г., 1995), згідно з якою управління навколишнім середовищем та відновлення внутрішнього балансу здійснюється природною біотою. Згідно з принципом «біологічної регуляції геохімічного середовища», організми своєю діяльністю в геосистемах пристосовують середовище до своїх біологічних потреб (Одум Ю., 1975) і разом із фізичним середовищем утворюють складну систему регуляції, яка підтримує сприятливі для життя умови. При зниженні чисельності біотичних компонентів порушується структура геосистем і рівновага в них, зростає чутливість геосистем до дії антропогенних чинників [46]. Такий підхід до побудови схем екомереж з акцентом на врахування природних біотопів («оселищ») як середовищ існування типових і рідкісних видів та міграційних шляхів тварин, на підставі яких визначаються ділянки спеціального збереження, є базовим принципом при формуванні європейських екомереж. Підґрунтям для їхнього формування є природоохоронні програми ECONET, Natura-2000, Emerald, в основі яких лежить принцип виділення ділянок земної поверхні (sites), місць існування, оселищ (habitats), екосистем, ландшафтних виділів, що визначаються за певними, конвенційно погодженими властивостями чи характеристиками, які відповідають цінностям європейського природоохоронного значення. Вибір цих територій здійснюється на підставі узагальнення детальної інформації про місцезростання чи мешкання раритетних видів рослин і тварин, місцезнаходження рідкісних типів угруповань, шляхи міграції тварин та достатньо детальних карт рослинності.

З метою збереження видового різноманіття флори і фауни території Луцької громади необхідне виконання низки заходів: застосування локалізаційно-пошукової тактики у виявленні місць зростання та мешкання і природного переміщення типових і рідкісних видів рослин і тварин, рослинних угруповань; позитивна динаміка заповідання, бо збільшення природоохоронних площ – реальний сучасний метод збереження природних екосистем; застосування ренатуралізаційно-відновлювального підходу шляхом заболочування, заліснення, залуговування трансформованих антропогенним впливом територій; впровадження сучасних технологій для моніторингу стану довкілля; удосконалення функціональної структури різнорівневих екомереж.

Локалізаційно-пошукова тактика. Взаємопов'язані геосистеми будь-якої території: природні, антропогенно-модифіковані, антропогенні – перебувають у постійному розвитку та характеризуються певними механізмами саморегулювання, що забезпечують їхню здатність (задля збереження своїх функціональних і морфологічних рис) до змін внутрішніх властивостей і кількісних характеристик окремих складових компонентів. При зниженні чисельності біотичних компонентів порушується структура геосистем і рівновага в них,

зростає чутливість геосистем до дії антропогенних чинників [46]. Повинна проводитись постійна робота із детальної інвентаризації місць зростання рідкісних видів рослин і розселення тварин, цінних рослинних угруповань, ділянок із значним ландшафтним і біотичним різноманіттям, виявлення дійсних каналів біотичного зв'язку з їхнім детальним картографуванням та включенням таких ділянок у функціональні елементи екомережі. Нестача фактичного матеріалу, особливо стосовно місцезростань і мешкання рідкісних видів рослин, тварин, цінних угруповань, екосистем, а також реальних шляхів біологічних міграційних потоків, є досить значною проблемою для обґрунтування окремих ланок локальної екомережі, тому потребує подальших ґрунтовних досліджень. Постійний моніторинг та своєчасне виявлення раритетних видів флори і фауни і надання їм природоохоронного статусу дасть змогу запобігти їх зникненню із території громади. Існує певна проблема із їх збереженням і охороною місць локалізації рідкісних та зникаючих видів тварин, занесених до ЧКУ та інших чинних для України міжнародних природоохоронних переліків, які не входять до складу територій і об'єктів природно-заповідного фонду, через недостатній рівень вивченості цих видів та недостовірність інформації про місця їхнього мешкання та чисельності. Хорологічними дослідженнями зникаючих видів рослин, занесених у Червону книгу України, у природній флорі Волинської області виявлено низку таких місцезростань. Голарктичний реліктовий рівнинно-субальпійський вид баранець звичайний *Huperzia selago* знайдено у Ківерцівському лісництві, кв. 145, 2 км на південний захід від м. Ківерці. Гляціальний релікт шолудивник королівський *Pedicularis sceptrum-carolinum* виявлено поблизу с. Жабка (евтрофне торфовище), місцезростання із 30 особин хвоща великого *Equisetum telmateia* – у південній частині території Луцького ботанічного саду. Популяцію площею 4 м² косариків черепитчастих *Gladiolus imbricatus* у вегетативному стані – у Ківерцівському лісництві за залізничною колією вздовж траси на Борохів в придорожній смузі мішаного сосново-дубового лісу [33].

Позитивна динаміка заповідання. Важлива роль у збереженні біотичного і ландшафтного різноманіття належить природоохоронним територіям. Усі існуючі та запроєктовані території та об'єкти ПЗФ є територіальною основою створення екомереж. Метою заповідання, тобто охорони й збереження природоохоронних об'єктів, є цінні природні комплекси заболочених заплав, болотних та лісових масивів, озерних екосистем з притаманним їм рослинним і тваринним різноманіттям. З метою оптимізації заповідної мережі області проводяться подальші наукові дослідження щодо обґрунтування доцільності надання новим ділянкам статусу ПЗФ. У 2019 р. науковцями Волинського національного університету імені Лесі Українки та КНПП «Цуманська пуша» було проведено обстеження каскаду з п'яти ставків на р. Омеляник у межах м. Луцька, які були створені в 1980-их рр., з перспективою організації загальнозоологічного заказника (м/з) «Кічкарівські ставки» (рис. 4.1). Водноболотний комплекс заплави р. Омеляник – це осередок відновленої природи в центральній частині Луцька, місце концентрації значного видового різноманіття флори і фауни, що має непересічне природоохоронне значення для обласного центру. Береги ставків заросли очеретом звичайним *Phragmites australis*, рогозом широколистим *Typha latifolia*, осокою звичайною *Carex nigra*, півниками болотними *Iris pseudacorus* та ін., а озерне плесо – частково жовтецем водяним *Ranunculus aquatilis*, ряскою малою *Lemna minor*. На ставках багато видів молюсків, кільчастих червів, членистоногих, тут гніздяться: мартин звичайний (річковий) *Larus ridibundus*, лиска *Fulica atra*, припутень *Columba palumbus*, лебідь-шипун *Cygnus olor*, крижень *Anas platyrhynchos*, очеретянка велика *Acrocephalus arundinaceus*, норець великий *Podiceps cristatus*, курочка очеретяна *Gallinula chloropus* та ін. види птахів, трапляються кумка жовточерева *Bombina variegata*, черепаха болотяна *Emys orbicularis*,

ондатра болотяна *Ondatra zibethicus*, бобер річковий *Castor fiber*. Деякі види включені в ЧС МСОП, додатки природоохоронних конвенцій CITES, Бернську, Боннську, Угоду АЕВА. Хоча існують певні об'єктивні причини, через які ставкам поки що не надано природоохоронного статусу.



Рис. 4.1. Водно-болотний комплекс заплави р. Омеляник

Ренатуралізаційно-відновлювальний підхід. Чисто природних, чи умовно природних територій, не включених до територій та об'єктів ПЗФ, практично не збереглося. У зв'язку з цим виникає необхідність формувати нове середовище, адаптоване до сучасних умов із застосуванням басейнового, конструктивно-географічного, геосистемного, геоботанічного, історико-географічного підходів. Формування такого середовища забезпечується шляхом ренатуралізації антропогенних геосистем [45]. Структура компонентів в агрогеосистемах повинна бути оптимізована для того, щоб забезпечити оптимальне співвідношення між видами угідь (рілля, луки, ліси, водні угіддя, урбанізовані території) та їх раціональне просторове розміщення, виходячи з ландшафтних і екологічних вимог. Частину земель слід вилучати з сільськогосподарського обороту (консервація земель), що дає змогу знизити рівень розораності території [44; 46]. Збереження та збільшення вкритих рослинністю територій – першочергова умова при конструюванні екологічно безпечних систем. Рослинному покриву властиві енергоакумулююча, геохімічна, інформаційна функції; він є основним компонентом, який забезпечує функціонування, самовідновлення й самоочищення геосистем. Збільшення площі екостабілізуючих угідь можливе за рахунок земель, вилучених із інтенсивного сільськогосподарського використання, тобто консервації деградованих та малопродуктивних площ. Залежно від виду деградації застосовують різні напрями консервації. Найдоцільнішим напрямом консервації ґрунтів легкого механічного складу є заліснення, важкого – залуження або переведення орних земель у перелоги, доцільно використовувати їх також як лукопасовищні угіддя. На ділянках малопродуктивних деградованих схилів Волинської височини, крутизна яких іноді сягає 10–12°, які змиті, іноді сильно змиті та характеризуються низьким умістом гумусу – 0,5–0,7 %, консерваційні заходи проводяться шляхом суцільного насадження швидкорослих, біологічно стійких деревних порід. У Волинській області, станом на 01.01.2020 р., за даними Управління екології та природних ресурсів Волинської ОДА

потребують консервації деградовані та малопродуктивні землі площею 7459,0 га. Зміст проблеми ренатуралізації полягає в здійсненні комплексу заходів, що сприяють продуктивності й відновленню господарської цінності порушених земель та умов довкілля загалом. Щодо меліорованих площ – це відновлення рівнів води, які знизилися після осушувальних робіт, а також водно-болотних комплексів, які були до спорудження осушувальних систем, створення необхідної кормової бази для багатьох видів поліської фауни, зменшення рівня шуму та присутності людини, і як наслідок, покращення умов для гніздування, розмноження та міграції, насамперед, водоплавних птахів [64]. Неприйнятною є ізоляція природних територій, що охороняються, від оточуючих територій, місцевих мешканців і суб'єктів господарювання. Без включення до структурних елементів екомережі територій, на яких після проведення відновлювальних заходів, згідно вимог ЗУ «Про землеустрій», «Про охорону земель», Лісового та Водного кодексів України, формуються геосистеми, наближені до природних, і сільськогосподарських угідь (агрогеосистем), сформувати екомережу, як цілісну систему, неможливо [45].

Впровадження системи управління екологічною безпекою геосистем та сучасних технологій. Наявність багатьох екологічних ризиків зумовлює необхідність розробки й впровадження системи управління екологічною безпекою природних і антропогенних систем – сукупності дій, процесів і заходів, спрямованих на вибір оптимальних варіантів організації територіальної структури геосистем з метою підтримання їхнього екологічного потенціалу та стійкості. Систему управління екологічною безпекою геосистем формують низка блоків: оцінка стану компонентів геосистем та прогноз виникнення розвитку екологічних ризиків (екологічний аудит); розробка управлінських рішень (програм, планів дій), в яких обґрунтовані заходи й ресурси для досягнення визначених цілей і завдань (екологічний менеджмент); контроль за реакцією геосистем на впроваджені управлінські рішення (екологічний моніторинг). Плани управління (плани дій) природними і антропогенними геосистемами мають містити: планування господарського та рекреаційного використання територій, відтворення природного потенціалу геосистем, природоохоронних заходів (від абсолютної охорони найцінніших природних систем до обмежено-контрольованого використання менш цінних), моніторингу. Управління екологічною безпекою геосистем повинно забезпечуватися шляхом створення раціональних «конструкцій» геосистем, які передбачають: відповідну організацію території; вибір форм і видів господарювання з урахуванням особливостей небезпечних процесів і явищ, що відбуваються в геосистемах; проведення заходів щодо запобігання виникнення екологічних ризиків [46]. Важливу функцію спостереження, збирання, обробки, передачі, збереження та аналізу інформації про стан довкілля, прогнозування його змін і розробки науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень про запобігання негативним змінам стану довкілля та дотримання екологічної безпеки виконує державна система екологічного моніторингу (Постанова КМ України «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля» № 391 від 30.03.1998 р., редакція від 22.05.2021 р.). Одним із головних завдань моніторингу є спостереження за біотичною компонентою навколишнього природного середовища та джерелами антропогенного впливу. Моніторингові й кадастрові інформаційні системи поки що набули найбільшого розвитку. Практичне значення на сьогодні для систем екологічного управління має модернізація й розвиток спеціалізованих систем екологічного спрямування, до яких, крім державних природних кадастрів, систем екологічного моніторингу, належать екологічне картографування, еколого-господарські баланси територій, геоінформаційні системи, екологічна паспортизація.

5. SWOT-АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ І ЕКОМЕРЕЖІ

Для аналізу перспектив розвитку локальної екологічної мережі Луцької міської територіальної громади доцільно використати метод SWOT-аналізу. Він дозволяє проаналізувати сильні, слабкі сторони, можливості та загрози розвитку цих мереж, запропонувати шляхи та заходи оптимізації їх стану на перспективу (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

SWOT-аналіз розвитку природно-заповідного фонду і екомережі

<i>Strengths (Сильні сторони)</i>	<i>Weaknesses (Слабкі сторони)</i>
Відносно збережені ландшафти території Волинської височини Наявність значної кількості (36) об'єктів і територій ПЗФ в межах ТГ Відносно високий коефіцієнт заповідності території території Луцької ТГ порівняно з Волинською та іншими адміністративними областями (10,92% по Волинській області, 6,77% по Україні станом на 2021 р.) Наявність значного за розмірами та рекреаційним потенціалом об'єкту природно-заповідного фонду – Ківерцівського НПП «Цуманська пуца» Наявність значної кількості населення, потенційних споживачів рекреаційних та екосистемних послуг	Відносно низький коефіцієнт заповідності території порівняно з європейськими вимогами, необхідність розширення природно-заповідної мережі Низька частка об'єктів та територій ПЗФ, винесених в натуру, складність проведення цих робіт через їх високу вартість Неузгодженість проєктів формування екомережі національного, регіонального, локального рівня, відсутність проєктів екомережі локального рівня в межах області Недостатнє використання закордонного досвіду (перш за все досвіду та вимог ЄС) Поганий стан збереження та благоустрою існуючих об'єктів ПЗФ
<i>Opportunities (Можливості)</i>	<i>Threats (Загрози)</i>
Можливості надання екосистемних послуг Залучення наукового потенціалу до вирішення проблем розвитку екологічної мережі на національному, регіональному та локальному рівнях, виявлення природних територій, перспективних для наступного заповідання та збереження біотичного і ландшафтного різноманіття, їх обстеження та підготовка наукових обґрунтувань щодо створення нових об'єктів природно-заповідного фонду і включення їх до екомережі Залучення міжнародної фінансової допомоги та досвіду для виконання заходів охорони природи, використання досвіду регіональних пілотних проєктів і програм, які реалізовувались в Україні	Недостатність фінансового забезпечення для виконання окремих природоохоронних заходів, передбачених Стратегією розвитку Волинської області до 2025 р., Комплексною програмою охорони навколишнього природного середовища міста Луцька на 2018-2020 роки, регіональних, державних програм в галузі охорони природи та міжнародних зобов'язань України Небажання місцевих громад створювати нові та розширювати існуючі природно-заповідні об'єкти у зв'язку із переконанням про неможливість чи утрудненість наступного використання природних ресурсів території Рекреаційна дигресія як наслідок інтенсивного використання об'єктів ПЗФ у рекреації та туризмі Деградація екосистемних послуг

Сильні сторони (Strengths) – більш-менш збережене довкілля, відсутність промислових та енергетичних підприємств, які докорінно змінюють довкілля, зумовлюють трансформацію рельєфу, докорінну зміну ландшафтних комплексів. Звісно ж збереженість довкілля і природність території Луцької територіальної громади не порівнювана із аналогічними показниками для північних районів Волинської області. Існує принципова відмінність у рівнях

господарської освоєності території. Особливості природних умов півдня Волинської області вже є збуджуючим фактором для активного господарського використання природних ресурсів, насамперед, земельних – розорювання земель понад екологічно допустимі нормативи.

Також сильною стороною є наявність значної кількості об'єктів і територій ПЗФ в межах Луцької територіальної громади. Тут налічується загалом 36 об'єктів різних категорій заповідності. Попри іноді невеликі розміри ці території можуть бути ядрами локальної екомережі.

Відсоток заповідності території Луцької ТГ, тобто відношення фактичної площі ПЗФ (без врахування площі тих об'єктів ПЗФ, що входять до складу інших) до площі територіальної громади складає 27,86 % (у межі Ківерцівського НПП «Цуманська пуца» входить 16 об'єктів (446,11 га). Для порівняння – аналогічний показник по Волинській області – 10,92 %, по Україні 6,77 % станом на 2021 р.).

Наявність значного за розмірами та рекреаційним потенціалом об'єкту природно-заповідного фонду – Ківерцівського НПП «Цуманська пуца». Сам парк знаходиться на території колишнього Ківерцівського району, проте декілька сіл Луцької територіальної громади також охоплює територія парку (Липляни, Жидичин, Небіжка, Кульчин, Озерце, Клепачів, Жабка, Прилуцьке). Близькість м. Луцька до такого значного за площею об'єкту ПЗФ актуалізує декілька дуже важливих функцій: екосистемну (екосистемні послуги), рекреаційну, санітарно-захисну. По суті, територія на схід від м. Луцька є зовнішньою частиною комплексної зеленої зони м. Луцька. Промислові зони міста розташовані переважно на південному сході та північному сході міста. В наших широтах переважає західне перенесення повітря, а тому викиди промислових зон розсіюються за територією міста.

Наявність значної кількості населення, потенційних споживачів рекреаційних та екосистемних послуг. Оскільки до складу громади входить м. Луцьк, то чисельність населення є досить значною – понад 240 тис. чол. Тому виникає необхідність забезпечення для населення можливості відпочинку (рекреації) на природі. Багато заповідних об'єктів забезпечують таку можливість.

Слабкі сторони (Weaknesses) перспектив розвитку природоохоронної та екологічної мереж Волинської області дзеркально пов'язані з сильними сторонами. Вище йшлося про відносно високе значення коефіцієнта заповідності порівняно з Волинською та іншими адміністративними областями України. Таке відносно високе значення зумовлено включенням окремих об'єктів Ківерцівського НПП. Без них площі об'єктів ПЗФ набагато скромніші.

Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 р., затверджені Законом України від 28.02.2019 р. № 2697-VIII передбачають досягнення коефіцієнта заповідності 15 % у 2030 р. (табл. 5.2), проте з врахуванням реальної динаміки цього показника така перспектива видається не обґрунтовано оптимістичною.

Наразі в країні спостерігається катастрофічне зменшення площі територій водно-болотних угідь, степових екосистем, природних лісів, яке відбувається внаслідок розорювання земель, вирубування лісів з подальшою зміною цільового призначення земель, осушення або обводнення територій, промислового, житлового та дачного будівництва тощо. Поширення неаборигенних видів у природних екосистемах викликає значний дисбаланс у біоценозах. Завдання з охорони біорізноманіття не вирішується під час приватизації земель, підготовки і виконання програм галузевого, регіонального і місцевого розвитку. Недосконалість існуючої законодавчої бази, відсутність чітко визначеної стратегії розвитку заповідної справи та недосконалість системи управління нею, низький рівень фінансового та матеріально-технічного забезпечення організації і функціонування ПЗФ, невідповідність системи охорони

територій та об'єктів природно-заповідного фонду сучасним вимогам, низький рівень екологічної освіти та інформованості населення зумовлюють загрозу нецільового використання та втрати територій та об'єктів ПЗФ. Значно зросла загроза втрати зарезервованих та перспективних для подальшого заповідання цінних природних комплексів. З метою припинення процесів погіршення стану навколишнього природного середовища необхідно збільшити площі земель екомережі, що є стратегічним завданням для досягнення екологічної збалансованості території України. Збільшення площі національної екомережі має насамперед відбуватися в результаті розширення існуючих та створення нових територій та об'єктів ПЗФ [34]. Це ж стосується і Волинської області, і Луцької ТГ. Хоча коефіцієнт заповідності території в нас і вищий, ніж в багатьох інших адміністративних областях, але він значно нижчий середнього європейського показника. Тому настільки важливим є пошук можливостей для створення нових та розширення існуючих об'єктів і територій ПЗФ, особливо з врахуванням відносно збереженого природного середовища і прикордонного розташування Волинської області.

Таблиця 5.2

**Цільові значення площ земель ПЗФ та екомережі України, визначені
Основними засадами (стратегією) державної екологічної політики України
на період до 2030 р. [34]**

Найменування показника	Одиниця виміру	Цільові значення			
		2015 р.	2020 р.	2025 р.	2030 р.
Площа земель ПЗФ	тис. га	3803,1	6276,9	7545,4	9095,1
Площа земель ПЗФ	% від загальної території країни	6,3	10,4	12,5	15,0
Площа земель ПЗФ загальнодержавного значення	% від загальної території країни	2,24	5,14	7,38	8,85
Площа територій національної екологічної мережі	% від загальної території країни	38,2	39,0	40,0	41,0
Лісистість території країни	% від загальної території країни	15,9	16,0	16,5	17,5

Окрім того, у Волинській області, Луцькій ТГ, як і загалом по Україні, низька частка об'єктів та територій ПЗФ, винесених в натуру. Це ускладнює процес господарського використання територій, прилеглих до об'єктів і територій ПЗФ. Відсутність закріплених на місцевості в установленому законом порядку меж територій та об'єктів природно-заповідного фонду призводить до порушення вимог заповідного режиму. В цілому в Україні незадовільними є темпи встановлення в натурі (на місцевості) прибережних захисних смуг вздовж морів, річок та навколо водойм, які виконують роль екологічних коридорів [34]. Питання постає особливо гостро саме зараз, в контексті децентралізації, коли земля стає основним ресурсом розвитку громад. Територіальні громади зацікавлені в максимально повному та ефективному її використанні з метою отримання прибутків для наповнення власних бюджетів. Відсутність проєктів землеустрою з чітко визначеними межами створює чимало проблем для приватизації та оренди земель, розробки схем районного планування тощо. Головною перешкодою для вирішення цього питання є висока вартість робіт із встановлення меж і винесення об'єктів і територій ПЗФ в натуру, хронічна відсутність коштів на ці потреби в організацій та установ, у користуванні яких перебувають території та об'єкти ПЗФ. За експертними оцінками лише для близько 10 % природно-заповідних об'єктів Волинської області межі винесені в натуру.

Ще однією слабкою стороною є не повна узгодженість проєктів формування екомережі

національного, регіонального та локального рівнів, відсутність проєктів екомереж локального рівня в межах області. Зведена схема формування екомережі України розробляється на національному рівні і є складовою частиною Генеральної схеми планування території України. Регіональна схема формування екомережі Волинської області розроблена колективом науковців кафедри фізичної географії Волинського національного університету імені Лесі Українки в 2016 р. на замовлення Управління екології та природних ресурсів Волинської ОДА в рамках регіональної екологічної програми «Екологія 2016–2020», затвердженої рішенням Волинської обласної ради від 10.02.2016 р., №2/27. Зведена та регіональна схеми узгоджені між собою. Станом на сьогодні проєкти екомережі локального рівня в межах області ще не розроблені. Колективом науковців кафедри фізичної географії Волинського національного університету імені Лесі Українки у 2021 р. розроблене наукове обґрунтування схеми локальної екологічної мережі Луцької міської об'єднаної територіальної громади на замовлення виконавчого комітету Луцької міської ради в рамках Комплексної програми охорони навколишнього природного середовища Луцької міської територіальної громади на 2018–2021 рр. По суті, ця наукова робота стане пілотним проєктом для розробки екомереж локального рівня в межах Волинської області. Указом Президента України від 23.03.2021 р., № 111/2021 введено в дію рішення РНБО України від 23.03.2021 р. «Про виклики і загрози національній безпеці України в екологічній сфері та першочергові заходи щодо їх нейтралізації». Підпункт 2 пункту 2 цього рішення зобов'язує місцеві органи виконавчої влади вжити заходів протягом 2021 р. щодо розроблення та затвердження регіональних та місцевих схем екологічних мереж. Тому є надія, що розробка проєктів екомереж локального рівня в межах Волинської області активізується.

Суттєвому прискоренню процесу розвитку ПЗФ та екомереж, а також досягненню європейських вимог в галузі збереження та охорони природи сприяло б активніше використання закордонного досвіду, насамперед досвіду досягнення природоохоронних вимог країнами-членами ЄС. Наразі можемо констатувати, що такий досвід впроваджуються в межах Волинської області та Луцької ТГ недостатньо. Ініціаторами використання, перш за все, мали б бути громадські організації екологічного спрямування та територіальні громади. Впровадження досвіду відбувається шляхом реалізації грантових проєктів в рамках міжнародних програм та конкурсів. Досвід реалізації природоохоронних проєктів в області та місті звісно ж є. Варто згадати і один з останніх, значний за обсягом фінансування проєкт по каналізуванню території, прилеглої до оз. Світязь, а також міжнародні проєкти, що реалізовувались у Шацькому національному природному парку, Національному природному парку «Прип'ять-Стохід» та інших природно-заповідних об'єктах [57].

Слабкою стороною розвитку природоохоронної та екологічної мереж Волинської області є й поганий стан збереження та благоустрою багатьох існуючих об'єктів ПЗФ. Причини – порушення умов лісокористування, утворення стихійних звалищ, недотримання природоохоронних вимог, визначених у охоронних зобов'язаннях тощо. Першопричиною, звісно ж, є низький рівень екологічної свідомості громадян. Прикладів можна наводити багато. Поряд з заходами, спрямованими на збереження природного спадку, необхідно також проводити аудит сучасного стану об'єктів і території ПЗФ, своєчасно відслідковувати стан благоустрою, засміченість, утворення стихійних сміттєзвалищ і вживати оперативних заходів для поліпшення стану збереженості. Для проведення таких заходів поряд із традиційними польовими (експедиційними) дослідженнями варто впроваджувати і сучасні методи, наприклад, методи дистанційного зондування Землі (ДЗЗ).

Серед можливостей (Opportunities), які пов'язані з розвитком природно-заповідних об'єктів та екомереж у Волинській області та Луцькій ТГ, на перше місце виходять ті, що пов'язані з можливостями екосистем із надання екосистемних послуг. Під терміном екосистемні послуги розуміють усі корисні ресурси та вигоди, які людина може отримати від

природи. Від екосистемних послуг залежить задоволення фундаментальних потреб людини в умовах середовища існування, продуктах харчування тощо, а отже від них безпосередньо залежить рівень нашого життя. У документі ООН «*Millenium Ecosystem Assessment*» екосистемні послуги називають «прямим і непрямим внеском екосистем у добробут людини». Дослідження екосистемних послуг важливе для ухвалення рішень, що можуть вплинути на природні екосистеми. Адже від стану збереження природного довкілля, його компонентів та біорізноманіття загалом залежить забезпечення екологічного стану середовища існування людей. Територіальні громади, які інвестують у захист біорізноманіття, отримають дивіденди не лише у вигляді чистого довкілля, але міцного здоров'я населення, зростання цін на нерухомість, прибуття нових талановитих людей до регіонів, які будуть користуватися цими послугами, зберігати їх та тим самим сприяти економічному розвитку сіл і містечок. Такі інвестиції не обов'язково передбачають саме залучення коштів. Наприклад, рішення зберегти природні екосистеми, процеси в них, або окремі види живих організмів, замість знищити або перетворити їх, – це також важлива інвестиція у рівень життя сьогодні і тим більше – завтра [2]. Особливо це актуально для територіальних громад, до складу яких входять або поблизу яких розташовуються великі міста.

Для більш повної реалізації можливостей розвитку природно-заповідних об'єктів та екомереж у Волинській області та у Луцькій ТГ, зокрема, необхідне ширше залучення наукового потенціалу до вирішення проблем розвитку екологічної мережі на національному, регіональному та локальному рівнях, виявлення природних територій, перспективних для наступного заповідання та збереження біотичного і ландшафтного різноманіття, їх обстеження та підготовка наукових обґрунтувань щодо створення нових об'єктів природно-заповідного фонду і включення їх до екомережі. Необхідно активізувати процес створення нових та розширення існуючих об'єктів і територій ПЗФ, активніше долучати до цього процесу громадські організації та ТГ, які зможуть стати ініціаторами змін, а також науковців, перш за все, Волинського національного університету імені Лесі Українки, які мають відповідну кваліфікацію, досвід і зможуть розробити наукове обґрунтування створення нових об'єктів природно-заповідного фонду, включення їх до екомережі.

Так, зокрема, темпи створення нових об'єктів ПЗФ на території Луцької ТГ не високі: у 2000 р. було організовано один природоохоронний об'єкт, у 2003 р. – два, у 2010 р. – один (рис. 5.1).

Також поліпшення вимагає залучення міжнародної фінансової допомоги та досвіду для виконання заходів охорони природи, використання досвіду регіональних пілотних проєктів і програм, які реалізовувались в Україні. Як уже зазначалось вище, досвід участі у міжнародних грантових проєктах в органів місцевої влади та громадських організацій є. Проте темпи реалізації цих проєктів в останні роки сповільнились, а акцент реалізованих проєктів дещо змістився від природоохоронного та екологічного до інших сфер життя, в яких також існують гострі проблеми, для вирішення яких необхідно залучати міжнародну фінансову, консультативну та організаційну допомогу.

Серед основних загроз (Threats) розвитку природоохоронної та екологічної мереж Волинської області – недостатність фінансового забезпечення для виконання окремих природоохоронних заходів, передбачених Стратегією розвитку Волинської області до 2025 р., Комплексною програмою охорони навколишнього природного середовища міста Луцька на 2018–2020 роки, регіональних, державних програм в галузі охорони природи та міжнародних зобов'язань України. Зокрема, збільшення фінансування вимагають винесення меж об'єктів і територій ПЗФ в натуру, наукові дослідження, спрямовані на проєктування екологічної мережі на регіональному та локальному рівнях, виявлення природних територій, перспективних для наступного заповідання та збереження біотичного і ландшафтного різноманіття, їх обстеження, підготовка наукових обґрунтувань щодо створення нових об'єктів природно-

заповідного фонду і включення їх до екомережі, підвищення фінансування самих об'єктів ПЗФ, організація та реалізація ефективного та постійного моніторингу стану ПЗФ тощо. В разі відсутності фінансування досягти цілі, поставлені у Основних засадах (стратегії) державної екологічної політики України на період до 2030 р., буде просто неможливо.

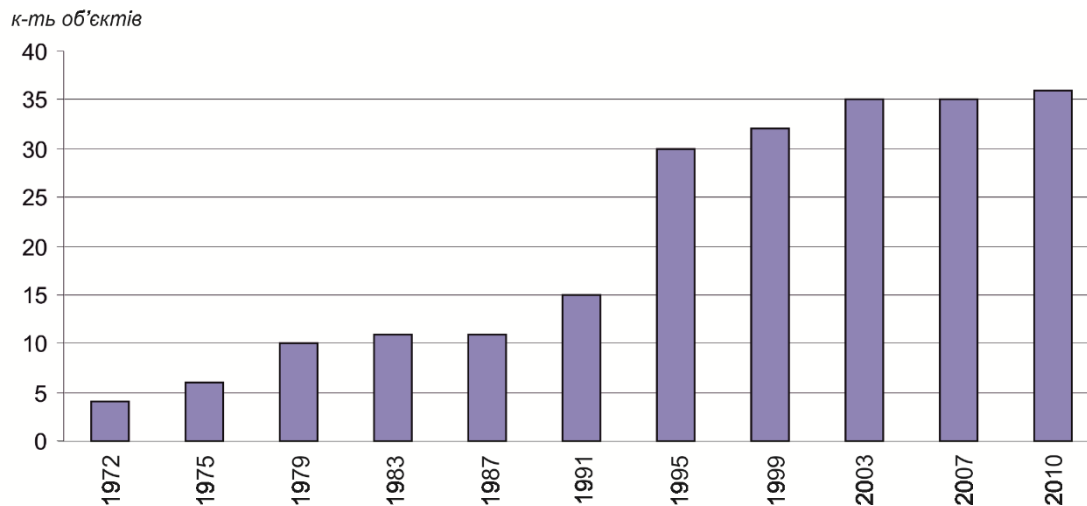


Рис. 5.1. Динаміка кількості об'єктів ПЗФ у межах Луцької міської територіальної громади за період 1972-2010 рр.

На сьогодні місцеві територіальні громади іноді не бажають створювати нові та розширювати існуючі природно-заповідні об'єкти, оскільки бояться, що це унеможливить чи утруднить наступне використання природних ресурсів на їх території. З одного боку ТГ можна зрозуміти – основний ресурс їх розвитку і наповнення бюджету – це земля. Громади зацікавлені здавати землю в оренду, отримувати за це кошти, наповнювати свої бюджети, фінансувати необхідні для забезпечення належного рівня життя мешканців заходи. З іншої сторони такий шлях приведе лишень до одного результату – деградації довкілля, виснаження природних ресурсів, виникнення гострих екологічних проблем. Важливо чітко усвідомлювати необхідність та безальтернативність стійкого екологічно безпечного розвитку та важливість екосистемних послуг, отримуваних від природи. А в разі продовження виснажливого екологічно нераціонального природокористування і відсутності охорони природи неминуха деградація екосистемних послуг. Потенційно вони є відновними, але деградують або втрачаються у разі неефективного управління. Дослідження, проведені американськими дослідниками R. Costanza, R. Groot, P. Sutton (2014), засвідчили, що зміни глобального землекористування протягом 1997–2011 рр. призвели до втрати екосистемних послуг на суму від 4,3 до 20,2 трлн дол. щороку [70]. Стратегічні еколого-економічні орієнтири природокористування в цивілізованому світі визначаються шляхом розроблення механізмів управління екосистемними послугами. Незважаючи на відсутність в Україні державної політики у сфері дослідження екосистемних послуг природоохоронних територій, окремі дослідження вигод, що ними надаються, усе ж проводяться. Однак відсутні дані щодо цінності екосистемних послуг об'єктів ПЗФ для місцевих громад. Хоча оцінювання загальної вартості екосистемних послуг природоохоронних територій широко використовується у світовій практиці як ефективний засіб стимулювання збереження цих територій, в Україні такі дослідження тільки розпочинаються [6].

Порушення природоохоронних вимог, надмірне використання об'єктів ПЗФ у рекреації та туризмі спричинює рекреаційне навантаження – різновид антропогенного впливу, що

зумовлює негативні зміни в геосистемах під час проведення рекреаційної діяльності. Зокрема, витоупування рослинного покриву, переущільнення ґрунту, знищення підросту, пошкодження дерев іноді до стадії припинення росту, утворення згарищ від вогнищ, засмічення. Рекреаційне навантаження територій, зазвичай, викликане перевищенням допустимої кількості рекреантів, які одночасно можуть перебувати на певній території. Наслідком впливу інтенсивного рекреаційного навантаження на довкілля є рекреаційна дигресія – порушення природного середовища в результаті впливу на нього рекреантів. Ступінь дигресії території безпосередньо залежить від рекреаційного навантаження і стійкості до нього природних комплексів. Основним критерієм, на основі якого визначають інтенсивність рекреаційного навантаження, є кількість рекреантів та тривалість їх перебування на рекреаційних територіях протягом року чи якогось іншого періоду. Стійкість природних комплексів до рекреаційного навантаження залежить від дуже багатьох чинників: ґрунтового покриву, ступеня ерозії, крутизни та експозиції схилів, особливостей та віку зелених насаджень, вологості, місця розташування тощо.

Рекомендації. Отже, на основі проведеного SWOT-аналізу можна зробити додаткові рекомендації до розвитку локальної екологічної мережі Луцької ТГ.

Насамперед, варто винести в натуру межі об'єктів і територій ПЗФ. Потрібно постійно моніторити їх стан, не допускати використання, що суперечить охоронним зобов'язанням, утворення стихійних сміттєзвалищ, підтримувати благоустрій.

Також варто звернути увагу на стан меліоративних систем. У межах ТГ відносно небагато осушувальних систем, а поза межами м. Луцька лише одна – Жидичинська із загальною площею осушення 460 га і площею гончарного дренажу 283 га. Потрібно провести її інвентаризацію з метою встановлення доцільності подальшого використання в сільському господарстві окремих ділянок. Якщо на якихось ділянках ОС працює ефективно, а ці ділянки інтенсивно використовуються в землеробстві, доцільно обстежувати та обслуговувати ОС – косити траву, розчищати канали від рослинності та замулення, слідкувати за станом запірної арматури тощо. Якщо ж є ділянки, використання яких не проводиться вже багато років, вони зарослі самосівом, заболочені, канали замулені і зарослі, то можливо доцільно їх на перспективу ренатуралізувати. Тобто повернути в природний стан, залужити чи заліснити, чи, можливо, просто не заважати природній сукцесії. Зрозуміло, що це питання набагато складніше, ніж може здатись на перший погляд. Землі громади, здебільшого, мають власника, за межами населених пунктів – розпайовані. Ці ділянки комусь вже належать. Адміністрації громади потрібно постійно комунікувати з власниками, прислухатись до їх думки, проте інформувати їх про переваги ренатуралізації, про важливість екосистемних послуг, сталого землекористування і напрацьовувати спільну позицію, яка б враховувала економічні та екологічні пріоритети.

Наступний напрямок діяльності – подальший пошук територій, перспективних для включення до екологічної мережі, обґрунтування необхідності їх включення, резервування територій для цих потреб, надання природоохоронного статусу, введення обмежень (обтяжень) для відновлюваних, буферних та сполучних територій.

Для запобігання рекреаційній дигресії в межах об'єктів локальної екологічної мережі необхідна розробка рекомендацій щодо визначення режиму територій та об'єктів природно-заповідного фонду та інших територій, що підлягають особливій охороні, відновлюваних, буферних та сполучних територій.

Потрібно також проводити узгодження схем регіональної і локальної екологічних мереж із затвердженою проєктною документацією для забезпечення збереження та невиснажливого використання цінних ландшафтів, інших природних комплексів, об'єктів і територій.

ВИСНОВКИ

Особливості природних умов і ресурсів Луцької міської територіальної громади значною мірою визначаються положенням у межах двох фізико-географічних зон з відповідними типами ландшафтів. Для території притаманні рівнинний і хвилясто-горбистий рельєф, ускладнений ерозійними балками, ярами, карстово-суфозійними западинами, густа річкова мережа, помірно-континентальні кліматичні умови з високим рівнем вологості повітря, значною кількістю опадів і помірним температурним режимом, поширення торфово-болотних, торфових, дерново-середньопідзолистих, сірих і темно-сірих опідзолених та чорноземних неглибоких ґрунтів, значна перетвореність природного рослинного покриву із дубово-грабових, дубово-соснових лісів, евтрофних боліт, низинних лук у сільськогосподарські угіддя. Всебічне врахування особливостей природних умов і ресурсів території є основою обґрунтування будь-якого виду її господарського використання чи розробки проєктів охорони довкілля.

Луцька міська територіальна громада є специфічною серед територіальних громад Волинської області. На екологічний стан території, для якої притаманний високий ступінь господарської освоєності та антропогенної трансформованості, відчутно впливає обласний центр та густа сітка населених пунктів, розгалужена транспортна мережа. Земельні ресурси здавна інтенсивно використовуються, розораність перевищує екологічно допустимі нормативи, ґрунтовий покрив забруднений мінеральними добривами та отрутохімікатами, окремі ділянки еродовані.

Впорядкуванню антропогенного навантаження, відтворенню природної рівноваги, оптимальному використанню природно-ресурсного потенціалу території сприяють давно реально функціонуюча мережа території та об'єктів ПЗФ і різнорівневі екомережі – цілісні структурно-функціональні єдності територій традиційного збереження і угідь тією чи іншою мірою трансформованих. Концепція формування екомережі поєднує в єдине ціле наявні концепції та системи охорони природи, охоплює сфери відновлення просторової та функціональної цілісності геосистем, збереження й охорону ландшафтів, біотичного різноманіття на всіх рівнях. Охорона довкілля, раціональне використання природних ресурсів, екологічна безпека життєдіяльності людини – це неодмінні умови сталого економічного та соціального розвитку будь-якого регіону.

Природоохоронні заходи повинні мати превентивний характер, тобто не повинні допускати небажаних змін природних геосистем, упереджувати їх або за необхідності пом'якшувати наслідки. Вони повинні застосовуватися на всіх територіальних рівнях природних структур. Раціональне територіальне планування обов'язково має включати в структуру ландшафтів елементи екологічної інфраструктури. Територіальна структура екомережі має відповідати принципам достатності території для збереження біорізноманіття та забезпечення просторової цілісності цих територій. Очевидною є необхідність для забезпечення функціональної цілісності екомережі включення до її складу територій господарського використання. Без включення до структурних елементів екомереж територій, на яких після проведення відновлювальних заходів формуються геосистеми, наближені до природних, і сільськогосподарських угідь, сформувати екомережу як цілісну систему неможливо. Оптимальні моделі землекористування передбачають зростання частки екологічно стабільних земель за рахунок скорочення орних еродованих і малопродуктивних земель і подальшого їх залуження і заліснення. Власне у виконанні цих завдань і полягає функціональна роль природоохоронних систем.

Планування екомереж на місцевому рівні – це один із складних етапів геопросторової організації території, який вимагає детального та зваженого підходу, ґрунтового аналізу топографічних матеріалів, даних землеустрою та використання геоінформаційних технологій. Екомережі локального рівня мають низку специфічних особливостей, пов'язаних із необхідністю високого рівня деталізації та зв'язності їх структурно-функціональних елементів, водночас вони є взаємодоповнюючими складовими у структурі екомережі регіонального значення. Їхнє формування забезпечить збереження, відтворення і невиснажливе використання місцевих природних ресурсів, біотичного та ландшафтного різноманіття, відновлення саморегулювальної й самовідновлювальної здатності природних геосистем та їх компонентів. Важливе значення у формуванні екомереж належить природно-заповідній мережі.

Мережа ПЗФ Луцької ТГ складається із 36 природоохоронних об'єктів загальною площею 2317,1162 га, із яких три об'єкти загальнодержавного значення площею 822,8962 га (35,51 %), 33 об'єкти місцевого значення площею 1494,22 га (64,49 %). Території та об'єкти ПЗФ належать до шести категорій і включають: частину території Ківерцівського НПП (34,52 % площі ПЗФ), шість заказників: два загальнозоологічних, два орнітологічних, два гідрологічних (43,70 %), 17 пам'яток природи: 14 ботанічних, одна зоологічна, дві гідрологічних (2,43 %), дев'ять заповідних урочищ (17,82 %), Луцький ботанічний сад (0,43 %), два парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва (1,10 %). Найбільша кількість об'єктів ПЗФ належить до категорії «пам'ятки природи» (47,22 %), «заповідні урочища» (25,00 %), «заказники» (16,67 %). Відповідно на «ППСПМ» припадає 5,55 %, НПП – 2,78 %, ботанічний сад – 2,78 % всіх ПЗФ-об'єктів територіальної громади. Коефіцієнт заповідності території складає 27,86 %, ступінь інсуляризованості – 0,37, показник щільності об'єктів ПЗФ – 0,54 об'єктів/100 км².

Екомережа Луцької міської територіальної громади складається із природного ядра Ківерцівське та сполучних елементів Стирського, Риловицько-Серненського, Лузько-Чорногузького регіонального рівня, 13 локальних ядер (Ківерцівські дубово-соснові ліси – 1, Ківерцівські дубово-соснові ліси – 2, Ківерцівські дубово-соснові ліси – 3, оточені буферною зоною у складі природного ядра Ківерцівське; Рокинівське, Озерецьке, Луцьке – 1, Луцьке – 2, Луцьке – 3, Луцьке – 4, Теремнівське, Заборольське, Чорногузьке, Шепельське), семи сполучних елементів локального рівня (екокоридори Сапалаївський, Гнідавський, Омелянівський, Прудниківський, Жидичинсько-Прилуцький, Шепельсько-Боголюбський, Богушівсько-Буківський), двох територій відновлення (Прилуцька, Рокинівська), низки територій природного розвитку. Формування різнорівневих екомереж – явище динамічне, тому і надалі необхідно моніторити ділянки, перспективні для включення в структуру ПЗФ і екомережі, резервувати їх, включати у функціональні елементи локальної екомережі для підсилення її ефективності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атлас Волинської області / Ф. В. Зузук [та ін.]; ред. Ф. В. Зузук. Москва : Комітет геодезії і картографії СРСР, 1991. 42 с.
2. Василюк Олексій, Ільмінська Любов. Екосистемні послуги. Огляд. Київ. 2020. 84 с.
3. Виявлення територій, придатних для оголошення об'єктами природно-заповідного фонду / Олексій Василюк, Анастасія Драпалюк, Григорій Парчук, Дарія Ширяєва. За заг. редакцією Олени Кравченко. Львів, 2015. 80 с.
4. Войтюк В., Коцун Л., Кузьмішина І. Сучасний стан та перспективи розвитку ботанічного саду «Волинь». *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. 2007. № 4. С. 212–215.
5. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття. Київ : Авалон, 1998. 52 с.
6. Гавриленко О. П., Циганок Є. Ю. Деградація екосистемних послуг природоохоронних територій в урбанізованих зонах. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Географія*. 2018. № 4 (73). С. 10–14. <http://doi.org/10.17721/1728-2721.2019.73.2>
7. Гроденцов В., Портечко В. Луцькому міському парку – 40 років. *Луцький замок*, 2001. 19 лип. С. 9.
8. Гродзинський М. Д. Основи ландшафтної екології. Київ : Либідь, 1993. 224 с.
9. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту : місце і простір : монографія. У 2-х т. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2005. Т. 1. 431 с.; Т. 2. 503 с.
10. Гродзинський М. Д., Савицька О. В. Ландшафтознавство : навч. посібн. Київ : Видав.-поліграф. центр «Київський університет», 2008. 319 с.
11. Дослідження якості поверхневих вод річки Сапалаївки. URL : <https://www.lutskrada.gov.ua/documents/doslidzhennia-iakosti-poverkhnevikh-vod-richky-sapalaivky>
12. Екологічне право України. Особлива частина [текст] : навч. посіб. / О. М. Шуміло (кер. авт. кол.), В. А. Зуєв, І. В. Бригадир та ін. Київ : Центр учбової літератури, 2013. 432 с.
13. Забокрицька М. Р., Хільчевський В. К. Водні об'єкти Луцька : гідрографія, локальний моніторинг, водопостачання та водовідведення. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2016. Т. 3 (42). С. 64–76.
14. Залучення громадськості та науковців до проектування мережі Емеральд (Смарагдової мережі) в Україні / К. В. Полянська, К. А. Борисенко, П. Павлачик, О. В. Василюк, О. Ю. Марущак, Д. В. Ширяєва, А. А. Куземко, О. С. Оскірко та ін. ; під ред. А. Куземко. Київ, 2017. 304 с.
15. Заповідна справа в Україні : навч. посібн. / за заг. ред. М. Д. Гродзинського, М. П. Стеценка. Київ, 2003. 306 с.
16. Заповідні території України. Ботанічні сади та дендропарки України : науково-довідкове видання / відп. ред. Т. М. Черевченко, С. С. Волков. Київ : ТОВ «РСК «МАКСИМУС», 2010. 296 с.
17. Зузук Ф. В., Колошко Л. К., Карпюк З. К. Осушені землі Волинської області та їх охорона. Луцьк : Ред.-вид. відд. «Вежа» Волинського національного університету імені Лесі Українки, 2012. 294 с.
18. Зузук Ф. В., Нетробчук І. М., Колошко Л. К. Природні умови ботанічного саду «Волинь» Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. 2013. № 10. С. 13–23.

19. Інтерактивна карта Смарагдової мережі. Електронний ресурс. URL : <http://wab.discomap.eea.europa.eu/webappbuilder/apps/27/>
20. Кагало О. О. Розбудова екологічної мережі в Україні: принципи, проблеми, перспективи. *Наукові основи збереження біотичної різноманітності* : матер. дев'ятої наук. конф. молодих учених (м. Львів, 1–2 жовтня 2009 р.). Львів : Ін-т екології Карпат НАН України, 2009. С. 20–36.
21. Карпюк З. К. Антропогенна модифікованість внутрішньої функціональної організації екомережі Волинського Полісся. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузук. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т імені Лесі Українки, 2016. № 13. С. 51–60. <http://esnuir.eenu.edu.ua/handle/123456789/12938>.
22. Карпюк З. К. Проблеми та перспективи функціонування екологічної мережі. *Сучасний екологічний стан та перспективи екологічно безпечного стійкого розвитку Волинської області* : колективна монографія / В. О. Фесюк. С. О. Пугач, А. М. Слащук [та ін.]; за ред. В. О. Фесюка. Київ : ТОВ «Підприємство ВІ ЕН ЕЙ», 2016. С. 231–276.
23. Карпюк З. К., Фесюк В. О., Антипюк О. В. Природно-заповідний фонд Волинської області : альбом-каталог. Київ : ТОВ «ОК–ПОЛІГРАФ», 2018. 136 с.
24. Карпюк Зоя, Фесюк Василь, Мороз Ірина. Природно-заповідний фонд м. Луцька : історія формування, функціональне призначення, сучасний стан збереженості. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Географічні науки*. 2020. № 1 (405). С. 25–36 <http://esnuir.eenu.edu.ua/handle/123456789/17651>
25. Карпюк З. К., Фесюк В. О. Природоохоронні мережі Волинської області: монографія. Луцьк : Терен, 2021. 212 с.
26. Карпюк З. К., Фесюк В. О., Антипюк О. В., Качаровський Р. Є. Охорона болотних екосистем у мережі природно-заповідного фонду Волинської області. *Шацьке поозер'я в контексті змін клімату* : матер. VI Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 70-річчю від дня народження проф. Петліна В. М. (с. Світязь, 1–3 жовт. 2021 р.) / за заг. ред. В. О. Фесюка. Луцьк : Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2021. С. 15–21. <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/19764>.
27. Крижановський Є. М., Нагорна А. В. Розробка біоцентрично-мережевої структури екологічної мережі міста Вінниця з використанням геоінформаційних технологій. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. 2014. 6/10 (72). С. 8–12. URL : <http://journals.uran.ua/eejet/article/view/29275/30308>.
28. Луцьк в старовинній листівці, гравюрі, фотографії : колекція В. Літевчука, 2012 р. 282 с.
29. Луцьк у 50-х роках XX століття на світлинах Ірини Левчанівської : фотоальбом. Луцьк : ВАТ «Волинська обласна друкарня», 2003. 106 с.
30. Методичні рекомендації щодо розроблення регіональних та місцевих схем екологічної мережі: наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 13 листопада 2009 р. № 604. URL: <http://www.menr.gov.ua>.
31. Мовчан Я. І. Розбудова національної екомережі: поняття, методологія, шляхи втілення. *Жива Україна*. 2006. № 3–4. С. 1–3.
32. Мольчак Я. О., Мігас Р. В. Річки Волині. Луцьк : Надстир'я, 1999. 176 с.
33. Нові знахідки рідкісних видів рослин у Волинській області / І. І. Кузьмішина, Л. О. Коцун, В. П. Войтюк, Т. П. Лісовська. *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки*. 2010. № 18 : Біологічні науки. С. 7–10.
34. Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 р., затверджені Законом України від 28.02.2019 р. № 2697-VIII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>

35. Пашенко В. М. Природничо-географічні засади формування екомереж. *Жива Україна*. 2006. № 3–4. С. 14–15.
36. Петлін В. М., Фесюк В. О., Карпюк З. К. Регіональна екомережа Волинської області. *Український географічний журнал*. 2021. № 2. С. 31–41. <https://doi.org/10.15407/ugz2021.02.031>. <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/19730>.
37. Постанова ВРУ «Про рекомендації парламентських слухань на тему “Пріоритети екологічної політики Верховної Ради України на наступні п’ять років”». № 457-IX від 14.01.2020 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/457-IX#Text>
38. Постанова КМУ «Про затвердження Порядку визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режиму ведення господарської діяльності в них», №486 від 8.05.1996 р., редакція від 24.12.2019 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/486-96-%D0%BF>.
39. Постанова КМУ «Про затвердження Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо цінних захисних ділянок», № 733-2007-п від 16.05.2007 р., редакція від 24.12.2019 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/733-2007-%D0%BF>.
40. Правовий режим природно-заповідного фонду України : історія формування, юридичні аспекти та закордонний досвід : посібник [Електронний ресурс] / За заг. ред. О. Кравченко. Львів : Видавництво «Компанія “Манускрипт”», 2017. 92 с. URL : http://2116_EPL_PZF_Ukrainy_internet_versia.pdf.
41. Природа Волинської області / за ред. К. І. Геренчука Львів : Вид-во Львівського університету імені Івана Франка, 1975. 147 с.
42. Природно-заповідний фонд Волинської області / З. К. Карпюк, В. О. Фесюк, О. В. Антипюк. URL : eco.voladm.gov.ua.
43. Природоохоронні території Волинської області : карта М 1 : 400 000 / укладачі В. О. Фесюк, З. К. Карпюк. Луцьк : ФОП Плахта О. П., 2017 (1,0 друк. арк.).
44. Приходько М. М. Екомережа та екобезпека : монографія. Івано-Франківськ : Фоліант, 2009. 200 с.
45. Приходько М. М. Екомережа як фактор екологічної безпеки природних та антропогенних геосистем в регіоні Українських Карпат і прилеглих територій. *Український географічний журнал*. 2011. № 2. С. 41–48.
46. Приходько М. М. Конструктивно-географічні засади системи управління екологічною безпекою природних і антропогенних геосистем. *Український географічний журнал*. 2011. № 11. С. 56–62.
47. Про екологічну мережу України : Закон України. Док. 1864-IV від 19.04.2004 р. *Відомості Верховної Ради України*. 2004. № 45. С. 502. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1864-15#Text>
48. Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України : Закон України. *Офіційний вісник України*. 2000. № 43. С. 5–33.
49. Про природно-заповідний фонд України : Закон України, № 2456,-XII 1992. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12>.
50. Пушкар Н. Дещо з історії Луцьких парків : Парк на Глушецькій заплаві. *Луцький замок*. 2007. 5 квіт. С. 12.
51. Пушкар Н. Дещо з історії Луцьких парків : Теренкур у містечку службовців. *Луцький замок*. 2007. 29 берез. С. 12.
52. Пясецький В. Е., Мандзюк Ф. Г. Вулиці і майдани Луцька : іст.-краєзн. довід. Луцьк : Волинська обласна друкарня, 2005. 400 с.
53. Пясецький Вальдемар. Пройдімося давнім Луцьком : вибрані історико-краєзнавчі новели і нариси. Луцьк : ПДВ «Твердиня», 2012. 192 с.
54. Самойленко В. М., Корогода Н. П. Регіональні та локальні екомережі. Київ : «Логос», 2013. 192 с.

55. Тарасюк Н. А., Тарасюк Ф. П. Кліматичні умови Волинської області. *Сучасний екологічний стан та перспективи екологічно безпечного стійкого розвитку Волинської області* : колективна монографія / В. О. Фесюк, С. О. Пугач, А. М. Слащук [та ін.]; за ред. В. О. Фесюка. Київ : ТОВ «Підприємство ВІ ЕН ЕЙ», 2016. Р. 3. С. 88–118.
56. Топчієв О. Формування екологічної мережі й територіальна організація довкілля. *Географія та основи економіки в школі*. 2003. № 5. С. 42–45.
57. Транскордонний біосферний резерват «Західне Полісся». URL : <http://shpark.com.ua/tbr/>
58. Україна. Закони. Водний кодекс України. Лісовий кодекс України. Кодекс України про надра : станом на 15 верес. *Серія Офіційний документ*. 2009 р. Київ : Велес, 2009. 112 с.
59. Урбоекологія / под ред. Т. И. Алексеева. Москва : Наука, 1990. 312 с.
60. Фесюк В. О. Конструктивно-географічні засади формування екологічного стану великих міст Північно-Західної України. Луцьк : Волинська обласна друкарня, 2008. 344 с.
61. Фесюк В. О. Луцьк : сталий розвиток і соціально-екологічні проблеми. Луцьк : РВВ ЛНТУ, 2013. 304 с.
62. Хімко Р. В. Гідромережа України як основа екомережі. *Создание экологических сетей как задание Пан-Европейской стратегии сохранения биологического и ландшафтного разнообразия* : тезиси тренінга-семинара (г. Київ, 18–19 мая 1999 г.). Київ : Київ. екол.-культ. центр, 1999. С. 60–66.
63. Царик Л. П. Географічні засади формування і розвитку регіональних природоохоронних систем (концептуальні підходи, практична реалізація). Тернопіль : Підручники і посібники, 2009. 320 с.
64. Шворак А. М. Ренатуралізація земель, неефективних для господарського використання. *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Географічні науки*. 2010. № 15. С. 32–35.
65. Шевчук М. Й., Коцун Л. О., Кузьмішина І. І., Коцун Б. Б., Журавель А. А. Сучасний стан парку культури та відпочинку імені Лесі Українки міста Луцька (Волинська область). *Природа Західного Полісся та прилеглих територій* : зб. наук. пр. Луцьк : Ред.-вид. від. «Вежа» Волинського державного університету імені Лесі Українки, 2011. № 8 : Біологія. С. 126–130.
66. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Біорізноманітність : значення, методологія, теорія та структура. *Український ботанічний журнал*. 2005. № 6. С. 759–776.
67. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Гродзинский М. Д., Романченко В. Д. Концепция, методы и критерии создания экосети Украины. Київ : Фитосоциоцентр, 2004. 144 с.
68. Якимчук А. Ю. Розробка методичних підходів до розрахунку економічної ефективності функціонування болотних масивів України, як компонентів біорізноманіття. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2010. № 3. Т. 3. С. 182–186.
69. Biodiversity loss and ecological network structure / J. Memmott, D. Alonso et al. *Ecological Networks*. Oxford U. Press., 2005. P. 325–344.
70. Costanza R., Groot R., Sutton P. et al. Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*. 2014. No 26. P. 36–48.
71. Updated list of officially adopted Emerald sites (December, 2017). Document prepared by the Directorate of Democratic Citizenship and Participation and Marc Roekaerts (EUREKO). URL : <https://rm.coe.int/updated-list-of-officially-adopted-emeraldsites-novembre-2017-/168076d59f>.

ПОКАЖЧИК ЛАТИНСЬКИХ НАЗВ

ФЛОРИ

Acer platanoides L. Клен гостролистий
Acer pseudoplatanus L. Клен звичайний (білий, клен-явір, несправжньо-платановий, псевдоплатан)
Acer saccharinum L. Клен сріблястий
Acorus calamus L. Лепеха звичайна
Actaea spicata L. Воронець колосистий
Aesculus hippocastanum L. Гіркокаштан (кінський каштан звичайний)
Aflutunia ulmifolia Lindl. Афлатунія в'язолиста
Alanthus altissima Desf. Айлант високий
Allium ursinum L. Цибуля ведмежа (черемша, левурда)**
Alnus glutinosa Gaertn. Вільха чорна (вільха клейка)
Alopecurus pratensis L. Лисохвіст лучний (китник лучний)
Amorpha fruticosa L. Аморфа кущова
Anemone hybrida Paxton Анемона японська
Aralia mandshurica (Miq.) Seem. Аралія маньчжурська (висока)
Aronia melanocarpa (Michx.) Elliott Горобина чорноплідна
Astrantia major L. Астранція велика
Athyrium filix-femina (L.) Roth ex Mert Безщитник жіночий
Atropa belladonna L. Беладона звичайна

Berberis thunbergii DC. Барбарис Тунберга
Betula humilis Schrank Береза низька*
Betula pendula Roth. Береза повисла (береза бородавчата)
Bromopsis benekenii (Lange) Trimen Стоколос Бенекена
Buxus sempervirens L. Самшит вічнозелений

Caldesia parnassifolia (L.) Parl. Кальдезія білозоролиста*
Caltha palustris L. Калюжниця болотяна
Campanula cervicaria L. Дзвоники оленячі (шорстковолосисті)
Caragana spinosa (L.) DC. Карагана колюча
Carex acuta L. Осока гостра (струнка)
Carex acutiformis Ehrh Осока гостроподібна
Carex elata All. (*Carex omskiana* Meinsh.) Осока висока (омська)

Carex umbrosa Host Осока затінкова*
Carpinus betulus L. Граб звичайний (європейський)
Catalpa bignonioides Walter Каталпа бігніонієвидна
Centaurea margaritalba Klokov Волошка білоперлинна
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch. Булатка довголиста*
Circaea lutetiana L. Цирцея звичайна
Convallaria majalis L. Конвалія звичайна (травнева)
Corylus avellana L. Ліщина звичайна (європейська)
Corylus colurna L. Ліщина ведмежа (турецька)
Cotoneaster integerrimus Medik. Кизильник цілокрай
Crataegus submollis Sarg. Глід м'якуватий
Cypripedium calceolus L. Зозулині черевички справжні*

Dactylorhiza fuchsii fuchsii (Druce) Soo Зозульки Фукса (пальчатокорінник Фукса)*
Dactylorhiza incarnata (L.) Soo Зозульки м'ясочервоні*
Daphne sneorum L. Вовче лико пахуче (вовчі ягоди пахучі)*
Dryopteris filix-mas (L.) Schott Щитник чоловічий

Elymus repens (L.) Gould Пірій повзучий
Epipactis atrorubens (Hoffm. ex Bernh.) Besser Коручка темно-червона*
Epipactis helleborine (L.) Crantz. Коручка чемерникоподібна (широколиста)*
Equisetum palustre L. Хвощ болотяний
Equisetum telmateia Ehrh. Хвощ великий
Euphorbia angulata Jacq. Молочай гранчастий

Ficaria verna Huds. Пшінка весняна
Filipendula ulmaria L. Гадючник в'язолистий
Forsythia europaea Vahl Форзиція
Frangula alnus Mill. (*Rhamnus frangula* L.) Крушина ламка (жостір ламкий)
Fraxinus americana Beadle Ясен американський

*Види, занесені до Червоної книги України (2009).

Fraxinus excelsior L. Ясен звичайний

Galanthus nivalis L. Підсніжник білосніжний
(звичайний)*

Genistella sagittalis L. Дрочок крилатий*

Ginkgo biloba L. Гінкго дволопатево

(срібний абрикос)

Gladiolus imbricatus L. Косарики черепитчасті
(лучні)*

Hedera helix L. Плющ звичайний

Hepatica nobilis Mill. Печіночниця звичайна

Hippophae rhamnoides L. Обліпіха звичайна

Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.

Баранець звичайний*

Hydrocotyle vulgaris L. Щитolistник

звичайний (щитник шартрський)*

Iris pseudacorus L. Півники болотяні

Iris sibirica L. Півники сибірські

Jasminum officinale L. Жасмин білий

Koeleria paniculata Laxm. Кельрейтерія
волосиста

Larix decidua Mill. Модрина європейська

Laserpitium latifolium L. Стародуб
широколистий

Lathraea squamaria L. Петрів хрест лускатий

Lavandula angustifolia Mill. Лаванда

вузьколиста

Lemna minor L. Ряска мала

Lilium martagon L. Лілія лісова*

Liriodendron tulipifera L. Ліріодендрон

тюльпановий (тюльпанове дерево)

Lycopodium annotinum L. Плаун річний (плаун
колючий)*

Magnolia kobus L.C. Магнолія кобус

Maianthemum bifolium (L.) F. W. Schmidt

Веснівка дволиста

Matricaria recutita L. Ромашка лікарська

Melittis melissophyllum Klokov Кадило

мелісолисте

Milium effusum L. Просянка розлога

Myosotis palustris Hill (*Myosotis scorpioides* L.)

Незабудка болотяна

Neottia nidus-avis (L.) Rich. Гніздівка
звичайна*

Nymphaea alba L. Латаття біле

Nymphaea candida J. et C. Presl. Латаття
сніжно-біле

Panax ginseng C. A. Mey Женьшень

Paris quadrifolia L. Вороняче око звичайне

Pedicularis sceptrum-carolinum L. Шолудивник
королівський*

Phellodendron amurense Rupr. Бархат амурський
(коркове дерево)

Phleum pratense L. Тимофіївка лучна

Phragmites australis (Cav.) Trin ex Steud Очерет
звичайний

Picea abies Karsten Ялина звичайна

(європейська, смерека)

Picea glauca (Moench) Voss Ялина канадська

Picea pungens Engelm. Ялина колюча

(блакитна)

Pinus cembra L. Сосна кедрова європейська

(кедр європейський)

Pinus nigra J. F. Arnold Сосна чорна

Pinus nigra subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe

Сосна кримська (сосна Палласа)

Pinus sibirica Du Roi Сосна сибірська (кедр
сибірський)

Pinus strobus L. Сосна веймутова

Pinus sylvestris L. Сосна звичайна

Platanthera bifolia (L.) Rich. Любка дволиста*

Platanthera chlorantha (Cust.) Rchb. Любка
зеленоквіткова*

Platanus occidentalis L. Платан західний

Poa pratensis L. Тонконіг лучний

Polygonum aviculare L. Споріш звичайний

Populus nigra L. Тополя чорна

Populus tremula L. Осика звичайна

Potentilla erecta (L.) Raeusch. Перстач

випрямлений (прямостоячий, калган)

Primula veris L. Первоцвіт весняний

Prunus dulcis (Mill.) D. A. Webb Мигдаль

Prunus padus L. Черемха звичайна

Prunus serrulata Lindl. Японська вишня
(сакура)

Prunus tomentosa Thunb. Вишня повстиста

Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco

Псевдотсуга Мензіса (дугласія тисолиста)

Quercus robur L. Дуб звичайний (дуб
черешчатий, дуб літній, дуб англійський)

Quercus rubra L. Дуб червоний

Ranunculus aquatilis L. Жовтець водяний

Rhodiola rosea L. Родіола рожева

(золотий корінь)

Rhus typhina Torn. (*Rhus hirta* (L.) Sudw.)
Сумах волосистийчи оленерогий
(оцтове дерево)
Robinia pseudoacacia L. Робінія звичайна
(акація біла)
Rosa canina L. Шипшина звичайна

Salix alba L. Верба біла (верболіз)
Salix caprea L. Верба козяча
Salix myrtilloides L. Верба чорнична*
Sambucus nigra L. Бузина чорна
Schisandra chinensis (Turcz.) Baill. Лимонник
китайський
Silene lithuanica Zapal. Смілка литовська*
Styphnolobium japonicum L. Софора японська
(японська акація)

Taxus baccata L. Тис ягідний
Thuja occidentalis L. Туя західна
Tilia cordata Mill. Липа серцелиста
(дрібнолиста)
Tilia platyphyllos Scop. Липа широколиста
Trifolium pratense L. Конюшина лучна
(червона)
Trifolium repens L. Конюшина повзуча (біла)
Trollius europaeus L. Купальниця європейська
Typha angustifolia L. Рогіз вузьколистий
Typha latifolia L. Рогіз широколистий

Valeriana officinalis L. Валеріана дводомна
(лікарська)
Veronica chamaedrys L. Вероніка дібровна
Vitis amurensis Rupr. Виноград амурський

ФАУНИ

Acrocephalus arundinaceus L.
Очеретянка велика
Acrocephalus palustris L. Очеретянка
чагарникова
Acrocephalus scirpaceus Hermann Очеретянка
ставкова
Alburnus alburnus L. Верховодка звичайна
Anas acuta L. Шилохвіст
Anas clypeata L. Широконоска
Anas crecca L. Чиранка мала
Anas platyrhynchos L. Крижень
Anas querquedula L. Чиранка велика
Anthus pratensis L. Щеврик лучний
Aquila chrysaetos L. Беркут
Aquila pomarina C. L. Brehm Підорлик малий
(скигляр)*

Ardea alba L. Чапура велика
(чапля велика біла)
Ardea purpurea L. Чапля руда
Asio flammeus Pontoppidan Сова болотяна*
Asio otus L. Сова вухата
Aythya ferina (L.) Чернь червоноголова
(попелюх)
Aythya fuligula (L.) Чернь чубата
Aythya nyroca Guldenstadt Чернь білоока*

Barbastella barbastellus Schreber Широковух
європейський*
Bison bonasus L. Зубр (бізон європейський)*
Bombina bombina L. Кумка червоночерева
(звичайна)
Bombina variegata L. Кумка жовточерева
Botaurus stellaris (L.) Бугай
Bubo bubo (L.) Пугач звичайний*
Bucephala clangula L. Гоголь*

Canis lupus L. Вовк
Carassius carassius (L.) Карась звичайний
(золотий)*
Carassius gibelio (Bloch) Карась сріблястий
Carduelis chloris L. Зелень звичайний
Carduelis spinus L. Чиж звичайний
Carpodacus erythrinus Pallas Чечевиця
звичайна
Castor fiber L. Бобер європейський (річковий)
Ciconia nigra (L.) Лелека чорний*
Circus gallicus Gmelin Зміїд*
Circus aeruginosus L. Лунь очеретяний
(болотяний)
Circus cyaneus L. Лунь польовий
Circus pygargus L. Лунь лучний*
Columba palumbus L. Припутень
(дикий лісовий голуб)
Coronella austriaca Laurenti Мідянка звичайна*
Crex crex L. Деркач
Ctenopharyngodon idella Valenciennes Амур
білий
Cuculus canorus L. Зозуля
Cygnus olor Gmel. Лебідь-шипун

Dendrocopos major L. Дятел звичайний (дятел
великий строкатий)
Dendrocopos syriacus Hemprich & Ehrenberg
Дятел сирійський

Emberiza calandra L. Просянка
Emberiza citrinella L. Вівсянка звичайна

Emberiza melanocephala Scopoli Вівсянка
чорноголова

Emberiza schoeniclus L. Вівсянка очеретяна

Emys orbicularis L. Черепаха болотяна

Falco cherrug Gray Балабан

Fringilla coelebs L. Зяблик звичайний

Fulica atra L. Лиска

Gallinago media Bechstein Баранець великий
(дупель)*

Gallinula chloropus L. Курочка водяна
(очеретяна)

Gavia arctica L. Гагара чорношия (чорновола)

Grus grus L. Журавель сирій*

Haliaeetus albicilla L. Орлан-білохвіст*

Hydroprogne caspia Pallas Чеграва (крячок
каспійський)

Hyla arborea L. Райка деревна (квакша
звичайна, рахкавка)

Hypophthalmichthys molitrix Valenciennes
Товстолобик білий

Hypophthalmichthys nobilis Richardson
Товстолоб строкатий

Ixobrychus minutus (L.) Бугайчик

Lacerta vivipara Jacquin Ящірка живородна

Lanius excubitor L. Сорокопуд сирій*

Larus ridibundus L. Мартин звичайний
(річковий)

Lepus europaeus Pall. Заєць-русак (сирій)

Limosa limosa L. Грицик великий

Luscinia luscinia L. Соловейко східний
(звичайний)

Luscinia svecica L. Синьошийка

Mergus merganser L. Крех великий

Micromys minutus Pallas Мишка лучна

Muscardinus avellanarius (L.) Вовчок
горішковий (ліщиновий)

Mustela erminea L. Горностай*

Mustela lutreola L. Норка європейська*

Mustela nivalis L. Ласка звичайна

Myoxus glis L. Вовчок сирій

Nyctalus leisleri Kuhl Вечірниця мала

Nyctalus noctula Schreber Вечірниця дозріна
(руда)*

Ondatra zibethicus L. Ондатра болотяна

Pandion haliaetus (L.) Скопа*

Panurus biarmicus L. Синиця вусата

Parus caeruleus L. Синиця блакитна

Parus major L. Синиця велика

Phalacrocorax carbo L. Баклан великий

Phylloscopus collybita Vieillot Вівчарик-ковалик

Phylloscopus sibilatrix Bechstein Вівчарик
жовтобровий

Phylloscopus trochiloides Sundevall Вівчарик
зелений

Phylloscopus trochilus L. Вівчарик весняний

Podiceps cristatus L. Норець великий (велика
пірникоза)

Podiceps ruficollis Pallas Норець малий
(пірникоза мала)

Poecile palustris L. Гаїчка болотяна (чорноголова,
гаїчка-пухляк)

Ponticola rhodioni Vasil'eva & Vasil'ev Бичок
річковий

Porzana parva Scopoli Погонич малий (курочка
мала)

Rutilus rutilus L. Плітка звичайна

Sciurus vulgaris L. Вивірка звичайна (білка)

Sturnus vulgaris L. Шпак звичайний

Tetrao urogallus L. Глушець звичайний*

Triturus cristatus Laurenti Тритон гребінчастий

Turdus philomelos Brehm Дрізд співочий

Turdus pilaris L. Дрізд-чикотень

Vanellus vanellus L. Чайка

Vulpes vulpes L. Лисиця звичайна (руда)

Наукове видання

**ЛОКАЛЬНА ЕКОМЕРЕЖА ЛУЦЬКОЇ МІСЬКОЇ
ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ**

**КАРПЮК Зоя Костянтинівна
ФЕСЮК Василь Олександрович**

Літературний редактор:

О. В. Антипюк

Дизайн, технічний редактор, картографічне забезпечення:

З. К. Карпюк

Підписано до друку 22.06.2022. Формат 60×84^{1/16}
Ум. друк. арк. 6,87. Замовлення № 9. Наклад 100.
Папір офсетний Гарнітура Times. Друк офсетний.

Друк ФОП Іванюк В. П.
43021, м. Луцьк, вул. Винниченка, 65.
Свідоцтво Держкомінформу України
ВЛн № 31 від 04.02.2004 р.

Видання здійснене за сприяння Відділу екології Луцької міської ради

УДК 502.1(477.82-25)