



ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА

Н. В. МАКСИМЕНКО
А. А. КЛЄЩ
Р. О. КВАРТЕНКО

ТЕРИТОРІАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ЛАНДШАФТНІЙ ОСНОВІ



МОНОГРАФІЯ

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Н. В. МАКСИМЕНКО

А. А. КЛЄЩ

Р. О. КВАРТЕНКО

**ТЕРИТОРІАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ
ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
НА ЛАНДШАФТНІЙ ОСНОВІ**

Монографія

Харків – 2022

УДК 911: 504.5(477.54)

М 17

Рецензенти:

В. А. Пересадько – доктор географічних наук, професор, декан факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна;

О. Д. Мотлях – директор Національного природного парку «Слобожанський»;

М. М. Назарук – доктор географічних наук, професор кафедри раціонального використання природних ресурсів і охорони природи Львівського національного університету імені Івана Франка.

*Затверджено до друку рішенням Вченої ради
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
(протокол № 5 від 26 квітня 2021 року)*

Максименко Н. В.

М 17

Територіальна організація регіональної екологічної мережі Харківської області на ландшафтній основі : монографія / Н. В. Максименко, А. А. Клещ, Р. О. Квартенко. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2022. – 200 с.

ISBN 978-966-285-733-7

Монографія є результатом наукового дослідження авторів, у якому на основі аналізу структури ПЗФ Харківської області розроблено шляхи оптимізації територіальної організації регіональної екологічної мережі на ландшафтній основі. Для кожного адміністративного району області створено цифрові крос-масштабні карти екологічної мережі на гіпсометричній основі та розроблено прогнозні карти структури регіональної екологічної мережі території районів області на ландшафтній основі. Удосконалено комплексну характеристику ландшафтів Харківської області на основі оновленого фізико-географічного районування території України.

Результати ландшафтно-екологічних досліджень, викладені в монографії, можуть бути використані спеціалістами для розбудови екологічної мережі Харківської області, а також під час викладання дисциплін «Формування екомережі», «Ландшафтна екологія», спецкурсу «Ландшафтно-екологічне планування заповідних територій» та інших за ОПП «Заповідна справа».

ISBN 978-966-285-733-7

УДК 911: 504.5(477.54)

© Харківський національний університет імені
В. Н. Каразіна, 2022

© Максименко Н. В., Клещ А. А.,
Квартенко Р. О., 2022

© Чорна О. Д., макет обкладинки, 2022

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 Теоретико-методологічні підходи до формування і розвитку екологічної мережі.....	8
1.1 Основні поняття побудови екологічного каркасу і екологічних мереж.....	8
1.2 Методи формування регіональної екологічної мережі та дослідження її територіальної організації	15
1.2.1 Основні методи і принципи формування екологічної мережі.....	15
1.2.2 Дослідження природно-територіальних комплексів для потреб обґрунтування розбудови екомережі.....	20
РОЗДІЛ 2 Оцінка ландшафтної диференціації Харківської області як підґрунтя для оптимізації регіональної екологічної мережі..	29
2.1 Фізико-географічне районування Харківської області.....	29
2.1.1 Східноукраїнський край.....	31
2.1.2 Лівобережно-Дніпровський край.....	37
2.1.3 Задонецько-Донський край.....	39
2.1.4 Донецький край.....	42
2.1.5 Лівобережно-Дніпровсько-Приазовський край.....	44
2.2 Ландшафтна диференціація території Харківської області	47
2.2.1 Природно-територіальні комплекси	47
2.2.2 Природно-антропогенні комплекси.....	49
РОЗДІЛ 3 Формування і функціонування екологічної мережі на території Харківської області.....	59
3.1 Ретроспективний аналіз історії формування екологічного каркасу Харківської області	59
3.2 Структура екологічної мережі області.....	65
РОЗДІЛ 4 Оптимізація перспектив розвитку екологічної мережі для потреб сталого розвитку Харківської області.....	76

4.1 Оцінка розподілу екомережі за територією ландшафтних комплексів області	76
4.2 Аналіз структури екологічної мережі адміністративних районів Харківської області	82
4.3 Оптимізаційні шляхи розбудови екологічної мережі області.....	105
ВИСНОВКИ.....	110
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	116
ДОДАТКИ	129

ВСТУП

На сьогодні однією з найважливіших проблем екології і охорони довкілля є створення екологічної мережі. Відповідно до Всеєвропейської стратегії збереження біологічного і ландшафтного різноманіття Пан'європейська екологічна мережа (ПЕЕМ) повинна охопити Європу, Туреччину і Ізраїль [20, 156, 165]. 1997 року за підтримки комітетів експертів ради Європи з екологічних мереж і Міжнародної спілки охорони природи була створена робоча група з екологічної мережі (далі екомережа) Північної Євразії. Головною функцією екомережі визначена підтримка біорізноманіття як одного з тих елементів, що забезпечують екологічну стабільність території і запобігають деградації ландшафтів. Для цього екомережа має бути системою взаємопов'язаних територій, що охороняються, різних за своїми функціями і режимами природокористування.

Національна екологічна мережа, зі свого боку, є складовою формування Всеєвропейської екологічної мережі як єдиної просторової (континентальної) системи територій країн Європи з природним або частково зміненим станом ландшафту.

Процес формування національної екологічної мережі полягає в збереженні, розширенні, відновленні та охороні єдиної системи територій із природним станом ландшафту та інших природних комплексів і унікальних територій, у створенні на їх основі природних об'єктів, які підлягають особливій охороні, що сприяє зменшенню, запобіганню та ліквідації негативного впливу господарської та іншої діяльності людей на навколишнє природне середовище, збереженню природних ресурсів, генетичного фонду живої природи і досягненню етноландшафтної рівноваги.

Такий процес здійснюється на підставі Загальнодержавної програми формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки (далі Програма), ухваленої постановою Верховної Ради України і введеної в дію відповідним законом України від 21 вересня 2000 року № 1989-III [127].

Основною метою Програми формування національної екологічної мережі є збільшення площі земель країни з природними ландшафтами до рівня, достатнього для збереження їхнього різноманіття, близького до притаманного їм природного стану, та формування їхньої територіально єдиної системи, побудованої відповідно до забезпечення можливості при-

родних шляхів міграції та поширення видів рослин і тварин, що б забезпечувала збереження природних екосистем, видів рослинного і тваринного світу та їх популяцій [127]. Водночас національна екологічна мережа має відповідати вимогам щодо її функціонування у Всеєвропейській екологічній мережі та виконувати провідні функції щодо збереження біологічного різноманіття. Крім того, Програма має сприяти збалансованому й невиснажливому використанню біологічних ресурсів у господарській діяльності.

Формування екологічної мережі передбачає зміни в структурі земельного фонду країни через приналежність (на підставі обґрунтування екологічної необхідності (безпеки) та економічної доцільності) частини земель господарського використання до категорій, що підлягають особливій охороні з відновленням притаманного їм різноманіття природних ландшафтів. Це фактично загальнодержавний механізм досягнення гармонійного співіснування суспільства і природи в її територіальному і біотичному різноманітті.

Детальному аналізу формування і розвитку екомереж присвячені праці Т. Л. Андрієнка, В. Т. Гриневецького, М. Д. Гродзинського, Б. М. Данилишина, М. І. Долішнього, С. І. Дорогунцова, О. В. Клімова, Г. Б. Марушевського, Я. І. Мовчана, В. І. Олещенка, В. Д. Романенка, Л. Г. Руденка, С. М. Стойка, К. М. Ситника, Л. П. Царика, Ю. Р. Шеляг-Сосонка, П. Г. Шищенка та інших. Саме роботи цих авторів дали наукове підґрунтя для проведення цього дослідження.

Не зважаючи на активну реалізацію у Харківській області Програми, єдина територіальна система природних територій та об'єктів, що підлягають особливій охороні, досі остаточно не сформована. Типи територій, які є складовими цієї системи, поки що розвиваються кожна окремо. Природно-заповідний фонд займає площу – 73,84231 га, курортні та лікувально-оздоровчі території – 1200,0 га, рекреаційного призначення – 4400,0 га, водно-болотні угіддя – 58,23745 га, полезахисні та інші захисні насадження – 103015,0 га [101]. Отже, загальна площа територій, які повинні складати єдину територіальну систему природних територій та об'єктів, що підлягають особливій охороні в області, становить 230108,97 га.

Особливого значення і актуальності набувають результати цього дослідження, оскільки складові регіональної екомережі аналізуються на основі комплексного ландшафтного вивчення Харківської області для виявлення пріоритетів і критеріїв ландшафтно-екологічної оптимізації території.

Головною метою наукового дослідження є обґрунтування практичних напрямків оптимізації територіальної організації регіональної екологічної мережі Харківської області на ландшафтній основі.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ПЄЕМ	Пан'європейська екологічна мережа
СЕМР	Схема регіональної екологічної мережі
ПЗФ	Природно-заповідний фонд
НПП	Національний природний парк
РЛП	Регіональний ландшафтний парк
ПТ	Природні території
ПТК	Природно-територіальні комплекси
ПАК	Природно-антропогенні комплекси
ЦМР	Цифрова модель рельєфу
ООПТ	Особливо охоронювані природні території
ЕМ	Екологічна мережа
ГІС	Географічні інформаційні системи
ЧКУ	Червона книга України
ЗКУ	Зелена книга України

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ

1.1 Основні поняття побудови екологічного каркасу та екологічних мереж

Екологічна мережа – це підхід, що розвивається у європейській та світовій практиці вже протягом останніх 30 років. У Центральній та Східній Європі перші національні програми екологічних мереж з'явилися у 80-х роках минулого сторіччя. На території східної Європи екологічна мережа на рівні країни вперше була розроблена 1987 року в Естонії [20]. Приблизно у цей час, деякі інші країни також почали розвивати пропозиції, що ґрунтувалися на концепції стабілізації ландшафту. Особливо слід відмітити досвід Литви, Чехії та Словаччини [47, 48]. Всі ці програми характеризувалися спільною позицією щодо зонування землекористування та екологічного менеджменту, що передбачає впровадження національної системи планування землекористування.

Поняття «екологічна мережа» було офіційно визнано в Європі як важливий підхід для збереження біорізноманіття у рамках Пан-європейської стратегії біологічного та ландшафтного різноманіття (Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy – PEBLDS) [108].

Протягом перших років нового тисячоліття зросла увага до розвитку екологічних мереж на глобальному рівні. Під час Світового Саміту Сталого Розвитку у Йоганнесбурзі 2002 року розглядалася важливість розвитку регіональних і національних екологічних мереж та коридорів, як одного з напрямів сталого розвитку.

Протягом останніх років збільшилася кількість досліджень, що розглядають екологічну мережу, як одну з невід'ємних умов сталого розвитку територій, а також, як можливий метод протистояння змінам клімату. На сьогодні, концепція екомережі активно розвивається і на території України. Доказом цього є ухвалення Закону України «Про екологічну мережу України» [126], а також Загальнодержавної програми формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки [127].

Відповідно до Закону України «Про екологічну мережу України», екомережею вважається єдина територіальна система, що 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 [126].

Згідно із Законом України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки», екологічна мережа (екомережа) – єдина територіальна система, що містить ділянки природних ландшафтів, які підлягають особливій охороні, і території та об'єкти природно-заповідного фонду, курортні і лікувально-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, пожезахисні території та об'єкти інших типів, що визначаються законодавством України, і є частиною структурних територіальних елементів екологічної мережі – природних регіонів, екологічних коридорів, буферних зон [127].

Оскільки екологічна мережа, на думку А. А. Блакберна, Н. С. Кудкоцева, Ю. А. Гудкової [9] – це нова форма охорони природи, що дозволяє врахувати потребу як дикої природи, так і людського суспільства, вона є важливим механізмом забезпечення збереження біорізноманіття та повноцінного і сталого розвитку регіонів. Саме тому вона створюється шляхом об'єднання об'єктів природно-заповідного фонду та інших особливо цінних територій для збереження і відновлення якості навколишнього середовища. Створення екологічних мереж, на сьогоднішній день є найбільш ефективною формою збереження ландшафтного та біологічного різноманіття для регіонів і країн, де так звана дика природа існує у вигляді сильно фрагментованих ділянок природного вмісту серед загального простору антропогенно-трансформованих ландшафтів. Екологічний сенс такої ситуації полягає в тому, що природні території, оточені істотно перетвореними людською діяльністю ландшафтами і, внаслідок того, що втратили просторовий зв'язок один з одним, з плином часу неминуче втрачають свою біологічну різноманітність через неможливість генетичного і біогеохімічного обміну між собою, і поступово зливаються за своїми біологічними характеристиками з навколишнім їх середовищем.

Блакберн А. А. характеризує екологічну мережу [9] як єдину територіальну систему, що утворюється з метою поліпшення умов для формування та відновлення навколишнього середовища, підвищення природно-ресурсного потенціалу території України, збереження ландшафтного та біологічного різноманіття, місць проживання, 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 середовища і відповідно до законів та міжнародних зобов'язань України, що підлягають особливій охороні.

Теоретичні та практичні засади створення і функціонування національної екомережі України розроблені досить детально і на високому науковому рівні [91, 98, 105, 132, 155]. Водночас питання організації регіональних екологічних мереж висвітлюються не так ретельно і стосуються вони або нормативної документації [8, 82, 116, 117], або новітніх методичних підходів [15, 78, 107, 143], або екомереж конкретних регіонів [4, 34, 40, 59, 60, 72, 113, 147–150].

Екологічна мережа є комплексною, багатофункціональною природною системою, до основних функцій якої належить збереження біорізноманіття, стабілізація екологічної рівноваги, підвищення продуктивності ландшафтів, покращення стану довкілля, перехід до збалансованого сталого розвитку регіону.

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

Також об'єктами екомережі є території, які багаті на природне, генетичне, популяційне, видове, ценотичне та екосистемне різноманіття, прилеглі до них території з рідкісними видами та угрупованнями, заповідні території різних рангів, потенціальні щодо заповідності території, озера, річки, узбережні зони морів, самобутні культури землеробства і утворені ними ландшафти, історична і культурна спадщина, головні міграційні шляхи, місця масового розселення видів, території з різного ступеня зміненою рослинністю і навіть знищеною, що придатні для поєднання центрів різноманіття.

Андрієнко Т. Л., Арап Р. Я., Воронцов Д. П. та ін. [2] вважають, що ідея формування екологічної мережі є інтегральною у справі збереження природного середовища, оптимізації ландшафтів, збереження генофонду живої природи, формування сприятливих умов для життєдіяльності людини. У Європі вона вже набула певного розвитку і є головним напрямом реалізації Всеєвропейської стратегії збереження біологічного і ландшафтного різноманіття (Софія, 1995). На міждержавному рівні формування екологічної мережі координує программа «Natura-2000», ухвалена у 15 країнах Європейського Союзу. У разі поєднання природоохоронних територій з Всеєвропейською екологічною мережею «Emerald» буде забезпечено охорону біорізноманіття і генофонду видів усієї Європи та невиснажливе використання природних ресурсів.

Враховуючи розвиток концептуальних основ екомережі в руслі міжнародної стратегії узгодженого розвитку, слід зазначити вагомий внесок науковців в обґрунтування його географічних аспектів: Л. Г. Руденка (1999, 2001), І. О. Горленко (2001), Н. Р. Малишевої, В. І. Олещенка (2001), В. М. Пащенко (2000).

Топчієв О. Г. (2004) розглядає формування екологічних мереж як новий напрям обґрунтування концепцій і програм сталого соціально-економічно-екологічного розвитку. На його думку, елементи екологічної мережі виконують функцію природних каркасів екологічної безпеки регіонів. Географічне забезпечення формування екомереж на думку Пащенко В. М. [110] є одним із актуальних напрямів досліджень природи України.

Тут перспективними дослідженнями є бачення ландшафтного каркасу екомереж, геокомплексного і геокомпонентного наповнення природних ядер та екологічних коридорів, буферних зон, територій ренатуралізації.

Найважливішим і водночас складним завданням формування екомережі є просторова організація антропогенно трансформованих ландшафтів – агроландшафтів. Це докорінно змінені людиною ландшафти із переважанням у структурі угідь орних земель, значної строкатості елементів територіальної структури і порушеними речовинно-енергетичними потоками [122, 138]. З огляду на це необхідна регульована реконструкція й оптимізація агроландшафтів з наближенням їхньої просторової структури і речовинно-енергетичного обміну до рівня природних ландшафтів з урахуванням двох системно-екологічних рівнів – ландшафтного і водозбірного [122].

Екологічна мережа формується також завдяки природно-відновним територіям – залишкам первинних або вторинних екосистем із певним потенціалом видів. Природно-відновні території необхідно створювати і в сільськогосподарських ландшафтах шляхом ренатуралізації (консервації) орних земель, передусім еродованих пасовищ, луків тощо.

Створення регіональної екологічної мережі дає змогу об'єднати у цілісну систему землі природно-заповідного фонду, інші природні та напівприродні території; забезпечити збереження, відтворення і невиснажливе використання природних ресурсів, біологічного і ландшафтного різноманіття, уникнути втрат генофонду; підвищити стійкість ландшафтів до антропогенних навантажень, відновити саморегульовальну і самовідновну здатність природних екосистем; забезпечити позитивні зміни стану довкілля, сформувати екологічно безпечне середовище життєдіяльності людей; поліпшити гідрологічний режим річок, запобігти ерозії ґрунтів, поліпшити якість природних вод; розширити придатні для рекреаційного використання території, забезпечити розвиток збалансованого туризму [123].

За думкою Царика Л. П. [147], території та об'єкти природно-заповідного фонду є основою функціональної і територіальної структур

перспективної екологічної мережі. В розвитку мережі територій і об'єктів природно-заповідного фонду він виокремлює ряд періодів відмінних за своїм функціональним призначенням. Як вважає Л. П. Царик, у 60-ті – напочатку 70-х років XX століття відбулось становлення основних пам'яток природи як прообразів майбутніх основних природоохоронних територій та об'єктів. 70–80-ті роки XX століття характеризуються наповненням функціонально-просторової структури ПЗФ, формуванням вузлових структурних елементів природно-заповідної мережі. Період з 1990 року до наших днів знаменує собою поворот до формування цілісної, функціонально-завершеної, соціально спрямованої мережі територій та об'єктів ПЗФ.

Тому в процесі формування екомережі під час виділення природних ядер та екологічних коридорів необхідно переглянути режими природо-заповідання загальнозоологічних заказників: частину їх доцільно перевести в лісові чи ботанічні заказники для ефективного збереження природного ландшафту. Зі створенням перспективних регіональних ландшафтних та національних природних парків доречно залучати до їх складу якомога менше площ господарського використання [150].

Шеляг-Сосонко Ю. Р. [155], який досліджує біоландшафтне різноманіття вважає, що негативні зміни довкілля, зумовлені значним антропогенним навантаженням, призвели до його зменшення, а для збереження цього різноманіття необхідно розбудувати екологічну мережу та створити систему управління нею. Загальною тенденцією екомережі є намагання створити універсальну природну структуру, що вирішила би не лише проблеми збереження біоландшафтного різноманіття, а й була б із соціального та економічного погляду корисною для населення, а також поліпшувала екологічні умови його життя. Особливе значення ЕМ має для екологічно вразливих і дуже деградованих територій, екологічна ємність яких значною мірою вже вичерпана. Для таких територій ЕМ є єдиною можливим виходом із кризового стану.

Створення екомережі полягає у формуванні взаємообумовленого комплексу природних охоронних територій, що забезпечують екологічну рівновагу, біорізноманіття ландшафтів і чистоту біосфери. Створення науково-обґрунтованої екомережі передбачає забезпечення сприятливих екологічних умов для життя органічного світу; відтворення і збереження рідкісних природних об'єктів, ресурсів або територіальних комплексів; задоволення наукових і культурних потреб суспільства, створення передумов для збалансованого використання земельних, водних, лісових ресурсів та сталого розвитку території; збереження біорізноманіття, захист життєво важливих екологічних процесів, екосистем і ландшафтів.

Формування екомережі сприятиме поліпшенню екологічного стану довкілля через регулювання гідрологічного режиму, зменшення ерозії ґрунтів, пом'якшення мікроклімату, стабілізацію малого кругообігу

речовин, збереження відновних ресурсів, підтримку природного балансу. Екомережа є першою активною формою охорони природи, головною метою якої є «відновлення природної територіальної і функціональної цілісності екосистем у поєднанні зі збалансованим їх використанням».

Марков Р. В. і Тео ван дер Слуїс Альтерра [90] вважають, що розвиток екологічної мережі може розглядатися як ефективний інструмент державної політики, спрямованої на збереження природи. Водночас екологічна мережа є вагомим інструментом зміни порядку землекористування у процесі сільськогосподарського виробництва. У цьому контексті мають враховуватися економічні інтереси землевласників та землекористувачів.

Ключовою вимогою в екологічній мережі є забезпечення можливості вільного пересування представників тваринного світу. Концепція екологічної мережі також надає інструмент для екологічного дизайну, що полегшує взаємодію з іншими видами землекористування. Залежно від просторових масштабів, створення екологічної мережі може значно відрізнятися, тому Є. О. Борисова та М. П. Шилов вважають, що екологічні мережі можуть бути визначені на континентальних, регіональних ландшафтних та місцевому рівнях. Формування екологічної мережі регіонів необхідне для забезпечення відтворення природних ресурсів і генофонду, регулювання функціонування екосистем, збереження біорізноманіття та їх оптимального розвитку [13].

Принцип формування екологічних мереж в Росії і Східній Європі полягає в тому, щоб уникнути негативних наслідків роздрібнення природних територій шляхом забезпечення екологічних зв'язків між ними [72]. Екологічна мережа складається з таких основних функціональних компонентів (структурних елементів екомережі – територій, що відрізняються за своїми функціями):

- ключові території (coreareas), що забезпечують оптимально досяжну якість і кількість екологічного простору для збереження найбільш важливих природних об'єктів;
- транзитні території, що забезпечують зв'язок між ключовими територіями через лінійні елементи ландшафту («коридори» – corridors), фрагменти місцеперебувань («острівці» – stepping stones) або сполучний ландшафт (landscape matrix);
- буферні території («буферні зони» - bufferzones), що захищають ключові і транзитні території від потенційно небезпечних зовнішніх впливів;
- ділянки екологічної реставрації (restoration zones), що відводяться для відновлення того чи іншого функціонального компонента екологічної мережі.

Ключові території забезпечують збереження найцінніших і типових для конкретного регіону компонентів ландшафтного і біорізноманіття. Сполучні території (екокоридори) поєднують між собою ключові тери-

торії, забезпечують міграцію тварин та обмін генетичного матеріалу. Буферні території забезпечують захист ключових і сполучних територій від зовнішніх впливів. Відновлювані території забезпечують формування просторової цілісності екомережі. Також вони є територіями, для яких мають бути виконані першочергові заходи щодо відтворення первинного природного стану.

На думку Є. О. Борисової і М. П. Шилова [13], для захисту природних територій та екологічних зв'язків між ними можуть бути ефективні не лише правові норми, але й інші заходи, наприклад – економічне стимулювання, угоди з природокористувачами тощо. У забезпеченні функціонування екологічних мереж особливо велика роль громадянського суспільства, зокрема природокористувачів, місцевого населення та громадськості.

Під час проектування екомережі визначають, які саме території будуть ключовими, які екокоридори будуть їх поєднувати, які території можуть бути буферними зонами та відновлюваними територіями для забезпечення сталості створеної мережі. Водночас необхідно враховувати загальний стан природного рослинного покриву і тваринного світу регіону. Для регіонів, де природний рослинний покрив майже повністю знищений, кожна ділянка з рослинністю, близькою до природної, повинна приєднуватись до екомережі, і вибір, ключових територій може здійснюватися з урахуванням не тільки сучасного стану біоти, але і можливостей її відновлення в майбутньому.

Позитивним прикладом розбудови національної екомережі відзначаються Нідерланди [169], де її формування активно підтримується державою, а період, протягом якого планується завершити створення цілісної системи природоохоронних територій і заповідних об'єктів – розрахований на 30 років. У кінцевому результаті 700 тис. га або 17 % території країни отримає статус об'єктів, що входять до складу екомережі. З них права резерватів матиме 130 тис. га (18,6 %), а решту становитимуть багатofункціональні об'єкти, тобто екокоридори, відновлювальні райони та буферні зони з численними національними парками та територіями ландшафтної спадщини тощо.

Як приклад розбудови регіональної екомережі можна назвати Фландрію – адміністративну одиницю Бельгії, в межах якої виділено чотири водно-болотні угіддя, що входять до реєстру Рамсарської угоди (0,7 % території Фландрії), 23 середовища існування у рамках Директиви Європейського союзу охорони птахів (7,4 %) та 40 середовищ існування, запропонованих до реєстру Євросоюзу [161]. Близько 9 % площі цієї природно-історичної частини Бельгії мають європейський та національний рівень захисту.

Отже, екологічна мережа має на меті забезпечити фізичні умови, необхідні для виживання популяцій видів у ландшафті, що більш-менш

широко використовується в господарській діяльності. Такі мережі вже існують у США та країнах Європи: Німеччині, Іспанії, Англії, Нідерландах, Литві, Словаччині та інших [159, 161–164, 167, 170]. До більшості з них входять три типи територій: заповідні ділянки, природовідновні і буферні території та екологічні коридори:

- заповідні території є наріжними каменями екологічної мережі, оскільки вони знаходяться у вузлах такої мережі;
- природовідновні території – це переважно території з первинно охоронними функціями: ізольовані залишки первинних або вторинних екосистем, які мають значення для збереження біорізноманіття (наприклад, території з природним розвитком та потенціалом стати заповідними територіями, або підтримуваними екокоридорами). Іноді вони слугують як буферні зони для захисту заповідних ділянок від антропогенних порушень;
- екологічні коридори з'єднують між собою заповідні ділянки, а також природовідновні території.

С. А. Генсірук вважає, що головною функцією екокоридорів є забезпечення: підтримання процесів розмноження, обміну генофонду, міграції видів, поширення видів на суміжні території, підтримання екологічної рівноваги. До них належать водоохоронні смуги, підніжжя височин, поля і ґрунтозахисні лісові насадження, захисні смуги вздовж залізничних і шосейних доріг, які з'єднують між собою окремі об'єкти з різним режимом охорони [23].

Такий підхід, на наш погляд, дає змогу будь-яким територіям функціонувати як єдине екологічне ціле і забезпечувати вільну міграцію тварин і поширення рослин.

1.2 Методи формування регіональної екологічної мережі та дослідження її територіальної організації

1.2.1. Основні методи і принципи формування екологічної мережі

Регіональні схеми екомережі та місцеві схеми екомережі розробляються з урахуванням вимог законів України «Про екологічну мережу України» [126], «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки» [127], «Про землеустрій» [128], «Про місцеві державні адміністрації» [129], «Про природно-заповідний фонд України» [130], «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про планування та забудову територій», «Про охорону земель», Водного, Лісового, Земельного кодексів України [41, 122], інших актів законодавства України з питань формування екомережі та міжнародних договорів, згоду на обов'язковість яких надано Верховною Радою України.

Методичні рекомендації щодо розроблення регіональних та місцевих схем екомережі затверджені Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища від 13. 11. 2009 № 604 [94].

Під час проектування схем екомережі повинна забезпечуватися її цілісність і нерозривність, зокрема екомереж суміжних адміністративних територій. Згідно з методичними рекомендаціями обов'язково визначається місце регіональної схеми екомережі у системі природних регіонів і коридорів національної екомережі та узгодження зі схемами екомережі суміжних адміністративно-територіальних одиниць, з відображенням існуючих та окремо перспективних територій та об'єктів екомережі. Рекомендується подати загальну інформацію про кількість, назви, основні параметри та характеристики структурних елементів екомережі (ключові, сполучні, буферні, відновлювальні). Для визначення структурних елементів екомережі доцільно використовувати наукові рекомендації щодо основних критеріїв відбору територій для входження до структурних елементів екомережі згідно з п. 4 методичних рекомендацій [94]:

- ключові території (ядра) (існуючі та перспективні): рекомендується надати перелік, кількість та основні характеристики ключових територій (просторове розташування (картосхема), їх назви із зазначенням площі, рівня (національний, міжрегіональний, регіональний, місцевий), роль у забезпеченні збереження найбільш цінних і типових для цього регіону компонентів біо- та ландшафтного різноманіття;

- сполучні території (екокоридори) (існуючі та перспективні): рекомендується надати перелік, кількість та основні характеристики сполучних територій (протяжність, просторове розташування (картосхема), забезпечення зв'язків між ключовими територіями та цілісності екомережі). Забезпечення міграції тварин, обміну генетичного матеріалу або їхня самостійна роль у збереженні біо- та ландшафтного різноманіття;

- буферні зони (існуючі та перспективні): рекомендується надати перелік, основні параметри та характеристики буферних зон (орієнтовні площі та просторове розташування (картосхема). Визначити їх роль для забезпечення захисту ключових та сполучних територій від антропогенного впливу. Визначити перспективні території та необхідні заходи для формування буферних зон;

- відновлювальні території: рекомендується надати перелік та основні характеристики відновлювальних територій просторове розташування (картосхема) та вказати їх важливість з точки зору формування просторової цілісності екомережі (орієнтовні площі відновлювальних територій з приєднанням до заходів, передбачених відповідно до регіональних програм).

Спираючись на вказаний документ [94], зупинимось на критеріях входження територій до регіональної екологічної мережі.

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 Закону України «Про екологічну мережу України» (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Критерії вибору структурних елементів екомережі [94]

Назва структурного елементу	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 ландшафті.
Сполучна територія (екокоридор)	Біосферний, континентальний, національний, регіональний, місцевий	Сполучний елемент. Просторова, витягнутої конфігурації структура, що пов'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 чи сполучної території)	Захисний елемент. Територія, яка оточує (частково або повністю) ключову територію (ядро) або екокоридор і забезпечує їх захист від зовнішніх впливів.
Відновлювальна територія	Визначається залежно від того, які функції територія буде виконувати після ренатуралізації	Перспективний елемент. Територія призначена для відновлення цілісності функційних зв'язків у ключовій або сполучній території. 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, що функціонально об'єднує осередки біорізноманіття в єдину національну і континентальну систему.

Детальніше зупинимось на вимогах до виокремлення екологічних коридорів, оскільки саме вони є основними об'єктами нашого дослідження.

Критерії вибору сполучних територій (екокоридорів) екомережі [за 94]

Екокоридори – просторові, витягнутої конфігурації, структури, що пов'язують між собою ключові території (ядра) і містять 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 [26].

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 містили максимальну кількість природних об'єктів, характерних для ключових територій, які вони поєднують, і були достатньо широкими для створення відповідних умов для біорізноманіття. Загалом, 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 (екокоридорів) 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 цього є:

- довжина екокоридору не більше відстані, на яку мігрує більшість видів, що 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 факторів, 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 таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Система критеріїв для вибору сполучних територій [94]

Індекс	Критерій	Ознаки відповідності критерію
Ес-п	Природності	Екокоридор повинен мати природні межі.
Ес-І	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.
Ес-w	Ефективної ширини	Ширина екокоридору повинна дозволяти популяціям ефективно розселятися або мігрувати вздовж нього.
Ес-е	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).
Ес-т	Територіального зв'язку	Територія екокоридору повинна бути суцільною, або мати перериви, проте довжина переривів не повинна заважати міграції видів.
Ес-d	Біорізноманітності	Територія екокоридору повинна мати досить добре збережений рослинний покрив і високий рівень біорізноманіття.
Ес-s	Созологічний	Екокоридор може містити ділянки, на яких зростають або існують рідкісні, ендемічні або реліктові види рослин та тварин, або рідкісні рослинні угруповання, яких через якісь причини немає на ключових територіях екомережі.

До складових сполучних територій екомережі належать: 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 належать до земель лісового фонду; землі оздоровчого призначення з їх природними ресурсами; інші природні території та об'єкти (ділянки степової рослинності, пасовища, сіножаті, кам'яні відшарування, 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 ЗК України; території, які є місцями перебування чи зростання видів тваринного та рослинного світу, занесених до ЧК України; частково землі сільськогосподарського призначення екстенсивного використання – пасовища, луки, сіножаті тощо.

1.2.2 Дослідження природно-територіальних комплексів для потреб обґрунтування розбудови екомережі

Необхідність вивчення природно-територіальних комплексів (ПТК) зумовлена тим, що усі елементи екологічної мережі повинні формуватись на їх основі, що є першочерговою передумовою. У зв'язку з цим важливо досліджувати ПТК, використовуючи весь методологічний арсенал ландшафтознавства та спираючись на картографічний спосіб пізнання з застосуванням геоінформаційних технологій. Це дозволить сформулювати принципи ландшафтного обґрунтування розміщення елементів, які входять до складу мережі, підходів до її розбудови та розвитку, визначити основні конструктивно-географічні вимоги до організації території, первинний комплекс природоохоронних заходів.

Ступінь вивчення ПТК території Харківської області неоднакова, що, безумовно, гальмує процес проектування та розбудови мережі. Тому необхідно проводити додаткові ландшафтні дослідження та розробляти відповідний картографічний матеріал.

Для проведення цього етапу робіт використовуються загальнонаукові методи: спостереження (польові дослідження), аналізу та синтезу, формалізації, а також ГІС-картографічний метод. На етапі збору ландшафтознавчої інформації аналізувались здобутки вчених, викладені в ряді регіональних наукових праць [60, 61, 74, 75, 101, 120, 125, 142, 144].

Для території Харківської області на теперішній час найприйнятнішим є ландшафтне картографування у масштабі 1:100 000. Саме воно є важливим методом пізнання особливостей природно-територіальних комплексів та узагальнення комплексних фізико-географічних матеріалів [6, 30–32, 45, 46, 92, 93, 111, 112, 139]. Метою ландшафтного картографування у масштабі 1:100 000 є оцінка репрезентативності ключових

територій і особливостей позиційного розташування природно-територіальних комплексів та узагальнення комплексних фізико-географічних матеріалів [157].

Робота зі складання цифрової карти виконується послідовно, застосовуючи геоінформаційні технології камеральної обробки матеріалу, на базі ландшафтознавчих методологічних розробок А. А. Видиної, К. І. Геренчука, В. М. Гуцуляка, А. Г. Ісаченка, А. А. Краукліса, Л. Л. Малишевої, Г. Й. Марцинкевич, Г. П. Міллера, В. А. Ніколаєва, К. В. Пашканга, Л. Г. Руденка [16, 24, 31, 44, 73, 82, 92, 93, 97, 99, 103, 109].

Методика досліджень охоплює такі стадії робіт.

1. Підготовчий камеральний період, результатом якого є складання прогностичної ландшафтною карти. На цьому етапі здійснюється збір, узагальнення, систематизація та комплексний аналіз фондових матеріалів.

Матеріалами для створення прогностичної карти ландшафтів є відомості, отримані з літературних, фондових джерел, даних попередніх обстежень території, використання картографічного матеріалу.

Також під час роботи використовуються дані дистанційного зондування (ДДЗ): матеріали маршрутною аерофотозйомки, космічні знімки.

2. Польовий період охоплює декілька етапів роботи.

Насамперед це рекогносцивальний етап. Рекогносцивальні польові дослідження полягають в загальному ознайомленні з територією, основними ландшафтоутворюючими компонентами, специфікою морфологічної будови ПТК тощо.

Маршрутне ландшафтне дослідження дозволяє перевірити контурний рисунок дешифрованих аерофотознімків, зібрати додатковий фактичний матеріал щодо сучасного стану використання земельних ресурсів, а також розвитку негативних антропогенних процесів, уточнити структуру макету розробленої легенди.

Польові ландшафтні дослідження, що забезпечують підтвердження меж ландшафтних одиниць, виділених на прогностичній ландшафтній карті і складання легенди карти.

3. Післяпольовий камеральний період, в продовж якого ландшафтна карта отримує свій остаточний вигляд.

На основі ландшафтною карти для обґрунтування розбудови екологічної мережі, а саме – приналежність певних територій до категорії охоронюваних, стає можливим забезпечити математичне підґрунтя.

Для оцінки ступеню ландшафтною диференціації території в роботі проаналізовано ряд методик [11, 17, 27–29, 87], у яких на основі розрахунку показників складності та ентропії визначається організація ландшафту. Розрахунок показників однорідності дозволяє дати математичне підґрунтя для оцінки стійкості ландшафту та доцільності його належності до категорії природоохоронних територій.

Міра складності території може бути охарактеризована ступенем різноманіття ландшафтів, які входять до її складу або ступенем різноманіття розмірів площ ПТК, що її складають.

Відповідно до [87] складність системи можна охарактеризувати її різноманіттям. Під різноманіттям розуміють кількість станів, яких може набути система. Різноманіття може бути достатньо прийнятною оцінкою для порівняння систем різної природи.

Кількість станів достатньої складної системи досить велике. Тому кількісною мірою складності системи є не сама кількість станів, а логарифм цього числа. Припустивши, що на досліджуваній території зустрічається k_p типів ландшафтів, отримаємо таку величину ознакової складності

$$S_{m_p} = \log k_p \quad (1.1)$$

Далі уявимо собі, що на цій території зустрічаються ландшафти k_t рангів площ (в прийнятому для цього дослідження ранжуванні). Тоді для територіальної складності отримаємо величину

$$S_{m_t} = \log k_t \quad (1.2)$$

Щоб оцінити рівномірність чи ступінь відхилення від рівномірності розподілу характеристики, що досліджується за територією, використовується [87] введене К. Шенноном поняття ентропії (невизначеності) як для оцінки невизначеності взагалі, так і для оцінки рівномірності розподілу ознак за територією використовують величину

$$S = - \sum_{i=1}^k p_i \log p_i \quad (1.3)$$

Використання модифікацій цієї евристичної величини, що широко застосовується для опису територій, має свої переваги і недоліки.

Кожен з доданків у (3) має вигляд

$$S_i = - p_i \log p_i \quad (1.4)$$

і може набувати значення в інтервалі $[0; S_{max}]$. Причому дорівнювати 0 ця величина може у двох випадках: коли $p_i = 1$ і коли $p_i = 0$, оскільки

$$\lim_{x \rightarrow 0} x \log x = 0 \quad (1.5)$$

І це, безумовно, відповідає інтуїтивному уявленню про невизначеність. Насправді, коли якоїсь ознаки немає на території взагалі ($p_i = 0$)

або вона є в наявності на всій території ($p_i = 1$), жодної «невизначеності ситуації» не складається – все цілком зрозуміло. З іншого боку, інтуїтивне поняття невизначеності підказує, що максимально «невизначена ситуація» складається тоді, коли $p_i = 1/2$ (тобто рівноймовірна як наявність ознаки, так і її нестача).

Якщо на території однаково часто зустрічаються кожна з величин досліджуваної характеристики, то частоти їх рівні

$$p_i = \text{const} = p \quad \text{і} \quad \log p_i = \text{const} = \log p \quad (1.6)$$

Ентропія в цьому разі стає максимальною (що відповідає інтуїтивному уявленню про це поняття)

$$S = - \sum_{i=1}^k p_i \log p_i = -kp \log p \quad (1.7)$$

Але оскільки $kp = 1$, з виразу (7) виходить

$$S = - \log p = - \log \frac{1}{k} = \log k = S_m \quad (1.8)$$

Інакше кажучи, за рівномірного розподілу величин ентропія (невизначеність) точно збігається із складністю. У такий спосіб ентропія цієї характеристики території може перебувати в інтервалі від 0 (детермінована територія) до S_m (стохастична територія)

$$0 < S < S_m \quad (1.9)$$

У загальному вигляді можуть бути оцінки ознакової та територіальної ентропії в кількісному та площинному варіантах, тобто в одному випадку під частотою p_i розуміють частоту зустрічальності ділянок території з цією ознакою або території цього рангу площі

$$p_i = \frac{n_i}{N}, \quad (1.10)$$

де n – кількість ділянок території i -тої ознаки (або площинного рангу), N – загальна кількість ділянок території.

В іншому ж випадку

$$p_i = \frac{f_i}{F}, \quad (1.11)$$

де f_i – сумарна площа ділянок території ознаки (або площинного рангу) i ; F – загальна площа всієї території, яка вивчається.

У такий спосіб можуть використовуватись чотири види оцінки ентропії території [87]:

- територіально-кількісна (S_{tr});
- територіально-площинна (S_{tf});
- ознаково-кількісна (S_{pr});
- ознаково-площинна (S_{pf}).

Існує чітка впевненість, що більшою стійкістю відрізняються ландшафти з більшим різноманіттям складових, з більш рівномірним їх розподілом за територією, а відхилення від нормального розподілу вказує на нерівномірність розвитку певного процесу в окремих ділянках місця, його гетерогенність [87].

Структурно-функціональна організованість виявляється у високій стійкості форм окремих елементів її структури; у постійності (усередині одного періоду функціонування) набору цих елементів, а також у переважанні певного набору функціональних станів у разі одного і того ж структурного стану.

Використовуючи введені К. Шенноном поняття надмірності, Г. Ферстер запропонував міру оцінки ступеню організованості системи, названу відносною організацією (або просто організацією), що змінюється для різних систем в межах $0 < R < 1$.

Ступінь відхилення розподілу будь-якої характеристики за територією від рівномірного названо організацією території за цією характеристикою [87]. Як і організацію взагалі, організацію території оцінюємо величиною

$$R = 1 - \frac{S}{S_m}, \quad (1.12)$$

де S_m – складність, S – ентропія.

Під час розгляду ознакової диференціації території використовується ще дві оцінки її організації [87]:

а) ознаково-кількісна

$$R_{pk} = 1 - \frac{S_{pk}}{S_{mp}}, \quad (1.13)$$

де S_{pk} – ентропія ознаково-кількісна, S_{mp} – складність площинна.

б) ознаково-площинна

$$R_{pf} = 1 - \frac{S_{pt}}{S_{mp}}, \quad (1.14)$$

де S_{pf} – ентропія ознаково-площинна, S_{mp} – складність площинна.

Ці дві величини – незалежні характеристики.

Під час розгляду територіальної диференціації використовуються також дві оцінки її організації [87]:

а) територіально-кількісна

$$R_{tk} = 1 - \frac{S_{tk}}{S_{mt}}, \quad (1.15)$$

де S_{tr} – невизначеність територіально-кількісна, S_{mt} – складність територіальна;

б) територіально-площинна

$$R_{tf} = 1 - \frac{S_{tf}}{S_{mf}}, \quad (1.16)$$

де S_{tf} – невизначеність територіально-площинна; S_{mf} – складність територіальна.

Із оцінкою ступеню організації території враховується відхил отриманого значення від одиниці. Чим більший відхил від одиниці, тим менш організована територія, тим вона простіше, а, отже, не стійка до зовнішнього впливу. Для цієї системи була запропонована така оцінка результатів (табл. 1.3) [87].

Таблиця 1.3

Оцінка отриманих результатів

Проста система	Складна система	Дуже складна система
$0 < R < 0,3$	$0,3 < R < 0,6$	$R > 0,6$

Отримані розрахунки дозволяють зробити висновок щодо доцільності збереження ландшафтного різноманіття, якщо організація території $R < 0,3$.

Окрім математичних розрахунків, для візуалізації обґрунтування виділення територій, потенційного долучення до екологічної мережі ряд вчених вважають за можливе застосування технологій географічних інформаційних систем (ГІС) [15, 50, 63, 67, 79–81, 111, 112, 133, 134].

Істотною перевагою технологій ГІС над звичайними «паперовими» картографічними методами досліджень є можливість створення просторових моделей в трьох вимірах [33]. Основними координатами в таких ГІС-моделях, крім широти і довготи, є також дані про висоти. При цьому система може оперувати десятками і сотнями тисяч висотних відміток, а не одиницями і десятками, що було можливо і у разі використання методів «паперової» картографії. У зв'язку з доступністю швидкої комп'ютерної обробки величезних масивів висотних даних стає реально

здійсненним завдання створення максимально наближеної до дійсності цифрової моделі екомережі на основі цифрової моделі рельєфу (ЦМР).

ГІС-моделювання екомережі на основі ЦМР дає можливість швидкого створення серії тематичних карт найважливіших характеристик екологічної мережі, зокрема ландшафтної.

Під цифровою моделлю географічного об'єкта розуміється певна форма подання вихідних даних і спосіб їх структурного опису, що дозволяє «вираховувати» (відновлювати) об'єкт шляхом інтерполяції, апроксимації або екстраполяції [104].

Цифрові моделі рельєфу – це особливий вид тривимірних математичних моделей, що являє собою відображення «рельєфу» як реальних, так і абстрактних геополів (поверхонь). Методичні рекомендації і результати створення ЦМР знайшли відображення у ряді наукових робіт [7, 14, 22, 66, 68–70, 115, 124, 136, 146, 151, 152]. При цьому в якості «рельєфу поверхні» у цифровій моделі можуть виступати, крім реального рельєфу, різні інші показники і характеристики: ландшафти, екологічні коридори тощо.

Цифрова модель може мати в якості структурної основи ієрархічну, реляційну, мережеву або комплексну модель. Цифрові моделі можуть зберігатися в базах даних або незалежно у вигляді файлових структур.

Цифрові моделі рельєфу дозволяють проводити такі операції:

- швидке отримання інформації про морфометричні показники (висота, кут нахилу, експозиція схилу) у будь-якій точці моделі;
- генерація горизонталей;
- побудова профілів поперечного перерізу рельєфу за напрямом прямої або ламаної лінії;
- аналіз поверхневого стоку;
- генерація мережі тальвегів і вододілів;
- розрахунок обсягів;
- розрахунок площ поверхні;
- розрахунок рівнів і площ затоплення;
- побудова тривимірних моделей рельєфу;
- створення відеозображення «прольоту» над поверхнею моделі за заданим маршрутом (системи віртуальної реальності);
- аналіз зон видимості з заданої точки або точок огляду і побудова відповідних карт або тривимірних моделей;
- трансформація вихідної моделі шляхом додавання нових даних.

Складність подання тривимірних об'єктів на картах «тривимірного картографування» історично спричинила безліч способів картографічного зображення рельєфу: система ізоліній (горизонталі, ізогіпси), позначки висот, сукупність точкових, лінійних, площинних знаків. Доповнюють зображення рельєфу горизонталями знаки ярів, урвищ, сухих ділянок

річок, скель, льодовиків тощо), але завжди уточнюючих їх метрику. Тому слід розрізняти цифрові моделі картографічного зображення рельєфу (цифрові карти) і власне ЦМР, під якими на практиці часто розуміються цифрові моделі висот, створювані з використанням обмеженого набору вихідних картографічних даних про рельєф (X, Y, Z) [135].

Створення ЦМР і перерахунок їх з одного виду в інший базується на використанні математичного апарату. Від правильного його застосування залежить не тільки адекватність побудованої моделі, а й оптимальність витрат ресурсів машинної пам'яті і часу обчислення [49].

Спосіб побудови ЦМР за нерегулярною мережею вихідних точок вимагає постановки завдання відновлення (інтерполяції) поверхні і перерахунку мережі на регулярну. На сьогодні існує багато методів, що дозволяють розв'язувати цю задачу.

Одним з найбільш поширених методів, використовуваних картографами під час побудови карт вручну, є спосіб тріангуляції. Оптимальною для моделювання рельєфу є тріангуляція Делоне. В ній, щоб уникнути зламів ізоліній на ребрах полігонів для кожної вихідної точки будується локальний поліном першого або другого ступеня, і за тріангуляцією ці локальні поліноми «склеюються» в одну гладку поверхню. Водночас повинна виконуватися умова Делоне: всередину кола, описаного навколо будь-якого побудованого трикутника, не повинна потрапляти жодна із заданих точок тріангуляції (рис. 1.1).

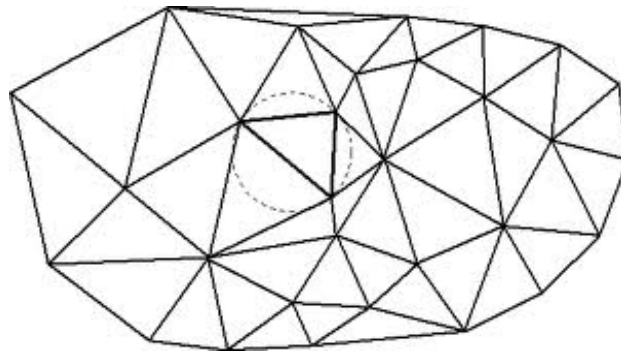


Рис. 1.1. Умова тріангуляції Делоне [137]

Метод середньозваженої інтерполяції був розроблений К. Ф. Гауссом в початку XIX в. для потреб геодезії, проте в західній літературі його пов'язують з ім'ям Шепарда. У цьому методі вагова функція $W(i) = 1 / r(i)$, де $r(i)$ – відстань до i -ї точки або інша функція, спадаюча зі зростанням відстані. Цей метод досить простий для реалізації, однак похідні в істинній і модельній поверхні можуть сильно відрізнятися [135]. Ця обставина змушує вдатися до узагальнення цього методу. При цьому береться зважена сума не показників $Z(i)$, а локальних поліномів, коефіцієнти яких визначаються методом найменших квадратів за значен-

нями Z , найближчим до i -ї опорної точки. У такий спосіб інтерполюються не тільки значення функції, але і її приватні похідні.

У методі кусково-поліноміального згладжування фіксується ступінь полінома d і вибирається прямокутник (ділянка моделювання), що містить всі опорні точки. Далі цей прямокутник розбивається лініями, що паралельні сторонам, на систему більш дрібних прямокутників.

У реалізації передбачається інтерактивний вибір розбиття. Для кожного вузла сітки, що побудується, за найближчими до нього точками методом найменших квадратів будуються локальні поліноми, а функція $F(x, y)$ конструюється з них за допомогою спеціального виду «склеювання» [135].

Слід зауважити, що зазвичай дані цифрового моделювання рельєфу, первинні або з використанням тих чи інших операцій, приводяться до одного з двох найбільш поширених уявлень поверхонь (полів) в ГІС: растровому зображенню і TIN-моделі [49]. З огляду на це історично виділилися дві альтернативні моделі ЦМР:

- засновані на регулярних (матричних) уявленнях поля рельєфу відмітками висот;
- структурні, однією з найбільш розвинених форм яких є моделі на основі структурно-лінгвістичного подання.

Серед нерегулярних сіток найчастіше використовується трикутна мережа неправильної форми – модель TIN. Модель TIN використовується для цифрового моделювання рельєфу, при цьому вузлам і ребрам трикутної мережі відповідають вихідні і похідні атрибути цифрової моделі. Під час побудови TIN-моделі дискретно розташовані точки з'єднуються лініями, утворюють трикутники.

У межах кожного трикутника моделі TIN поверхня зазвичай є площиною. Оскільки поверхня кожного трикутника задається висотами трьох його вершин, застосування трикутників забезпечує кожній ділянці мозаїчної поверхні точне приєднання до суміжних ділянок.

Це забезпечує безперервність поверхні у разі нерегулярного розташування точок. При цьому кожен трикутник моделі крім інформації про висоту має атрибути кута нахилу та експозиції, що дозволяє швидко побудувати на базі однієї моделі TIN кілька тематичних карт.

Основним методом розрахунку TIN є тріангуляція Делоне, тому що порівняно з іншими методами вона має найбільш придатні для цифрової моделі рельєфу властивості: має найменший індекс гармонійності як суму індексів гармонійності кожного з утворених трикутників (близькість до рівнокутної тріангуляції), властивості максимальності мінімального кута і мінімальності площі утвореної багатогранної поверхні [137].

РОЗДІЛ 2

ОЦІНКА ЛАНДШАФТНОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ПІДҐРУНТЯ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ

2.1 Фізико-географічне районування Харківської області

Територія Харківської області порівняно невелика і складає 31,6 тис. кв. км. Однак її характерною особливістю є те, що Харківська область перебуває у двох фізико-географічних зонах: Лісостеповій та Степовій.

Межу між названими зонами в межах досліджуваної території за Національним атласом України проводять від місця перетину границі Полтавської області верхньою течією р. Берестова вздовж правого її берега, північніше міста Первомайськ, через о. Зимнє, перетинаючи р. Волоську Балаклійку в межах Балаклійського району та Червонооскільське водосховище в межах Куп'янського району вздовж лівого берега р. Оскіл до місця перетину витoku р. Красна із межею Донецької області (рис. 2.1) [102]. Отже, межа лісостепової та степової зони поділяє Харківську область майже навпіл: північна частина області належить до лісостепової, а південна – до степової зони відповідно.

В названих зонах згідно із оновленим фізико-географічним районуванням України [89] виділяється п'ять країв:

- 1) 2 Лісостепової зони:
 - Східноукраїнський;
 - Лівобережно-Дніпровський;
- 2) 3 Степової зони, північно-степової підзони:
 - Лівобережнодніпровсько-Приазовський;
 - Задонецько-Донський;
 - Донецький.



Рис. 2.1. Фізико-географічне районування Харківської області [102]

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКА РІВНИНА

Лісостепова зона

Лівобережно-Дніпровський край

XXII Східнополтавська височинна область

райони:  **118** Краснокутсько-Карлівський

Східноукраїнський край

XXV Харківська схилово-височинна область

райони:  **125** Богодухівсько-Старомерчинський
126 Золочівсько-Чугуївський
127 Лимансько-Вовчанський
128 Білоколодязько-Великобурлуцький
129 Валківсько-Мереф'янський
130 Куп'янсько-Дворічанський

Степова зона**Північно-степова підзона*****Лівобережнодніпровсько-Приазовський край*****XXIX Орільсько-Самарська низовинна область**

райони:  **152** Зачепилівсько-Красноградський
153 Кегичівсько-Сахновщанський
154 Верхньоберецький
156 Нижньотернівський
157 Верхньотернівсько-Бритаїський

Донецький край**XXXIII Західнодонецька схилово-височинна область**

райони:  **170** Барвінківсько-Новодонецький

Задонецько-Донський край**XXXV Старобільська схилово-височинна область**

райони:  **179** Балаклійсько-Руженський
180 Куньєвсько-Борівський
181 Сватівсько-Новоайдарський

2.1.1 Східноукраїнський край

Східноукраїнський край на території Харківської області представлений Харківською схилово-височинною областю.

Харківська схилово-височинна область розташовується на південному сході лісостепової зони України, куди сягають західні понижені відроги Середньоруської височини. На північному заході її обмежує лівобережний лісостеп, на півдні – степові ландшафти. Для поверхні цієї області характерний її загальний нахил на південь і південний схід. У цих же напрямках зменшуються абсолютні відмітки від 250–230 до 200–175 м. Особливістю природних умов є залягання вище місцевих базисів ерозії крейдових, палеогенових і неогенових відкладень. В особливостях сучасної ландшафтної структури області виявляється вплив лесових порід, які поширені повсюдно [144, с. 3–5].

У рельєфі виділяються схили Середньоруської височини, які річковими долинами поділяються на окремі плато. Помітний вріз верхів'їв долин річок Ворскла, Уди та інших на значну глибину (до 50–100 м). Для кліматичних умов, на відміну від Сумського лісостепу, характерні більш тривалий безморозний (155–160 днів) та вегетаційний періоди. Річні суми опадів становлять 550–570 мм. Висота снігового покриву – в середньому 15–20 см, він тримається протягом 90–105 днів.

У ландшафтній просторовій структурі області переважають дуже розмежовані лесові височини з чорноземами типовими малогумусними,

сірими лісовими ґрунтами, дібровами, балками і ярами, на схилах яких відшаровуються крейдові породи. Домінують вододільні хвилясті місцевості з чорноземами потужними середньогумусними. Вони поширені на межиріччях Сіверський Дінець – Уди, Лопань – Харків. Їхні праві круті схили розмежовані балками та ярами. Значно поширені схиліві місцевості зі слабко- і середньоеродованими темно-сірими ґрунтами і чорноземами опідзоленими. У південній частині області сформувалися місцевості вододільних і терасових рівнин з чорноземами типовими середньогумусними. Це надає ландшафтам рис перехідних від північнолісостепових до степових. Схиліві місцевості утворюються урочищами з широколистяними лісами на темно-сірих лісових ґрунтах, балками з чагарниковою та різнотравно-лучностеповою рослинністю. На схилах утворилися зсувні цирки, діючі яри; крупні схили майже не мають рослинного покриву, в них відшаровуються крейдові породи.

До схилівих місцевостей приєднуються вододільні хвилясті рівнини, зайняті сільськогосподарськими угіддями. Ландшафтну структуру урізноманітнюють верхів'я балок, ареали широколистяних лісів [141, с. 183–189].

Значною залісеністю характеризується басейн р. Мож, де ростуть широколистяні й соснові борові ліси, створено лісосмуги. Степова рослинність займає схили балок, узлісся.

У річкових долинах добре виражені терасові місцевості. Річки Уди, Харків, Лопань, Мож, Мерла мають заплаву шириною від 0,3 до 3,5 км з чорноземно-лучними та лучними солончакуватими ґрунтами. Надзаплавні піщано-борові місцевості утворюють смуги шириною від 0,4 до 4,0 км. Наявність соснових борів є передумовою їх рекреаційного використання.

Борові місцевості гіпсометрично і щодо ландшафту змінюються терасовими лесовими рівнинами з чорноземними ґрунтами, які суцільно розорані й зайняті сільськогосподарськими угіддями. Поширені тут балки та яри розміщуються в напрямку до борових і заплавних місцевостей. На лесових терасових рівнинах поширені западинні урочища з лучно-болотною рослинністю [144, с. 23–29].

У ландшафтній структурі Харківської схиліві-височинної області помітні регіональні відмінності. У північно-західній частині виділяються місцевості вододільних хвилястих рівнин з чорноземами типовими середньогумусними і вилугуваними. Наявні також долинно-балкові місцевості зі змитими чорноземами опідзоленими і темно-сірими лісовими ґрунтами. У долинах річок сформувались яружно-балкові місцевості з байрачними лісами, проявами зсувних процесів [141, с. 183–189].

Ландшафтну структуру межиріччя Уди – Сіверський Дінець утворюють місцевості вододільних рівнин з чорноземами середньогумусними, долинно-балкові й прирічкові балково-яружні місцевості з еродованими ґрунтами, байрачними лісами.

В межах Харківської схилово-височинної області виділяють Богодухівсько-Старомерчинський, Золочівсько-Чугуївський, Лимансько-Вовчанський, Білоколодязько-Великобурлуцький, Валківсько-Мерефянський, Куп'янсько-Дворічанський райони [3].

Богодухівсько-Старомерчинський район частково охоплює водозбірні басейни річок Мерчик та Мерли. Рельєф території району являє собою розвинену яружно-балкову систему, але не глибоку.

В Богодухівсько-Старомерчинському районі виділяють такі ПТК: рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні; рівнини лесові плоскі; рівнини лесові розмежовані, ярами та балками; рівнини плоскі та слабо хвилясті [36].

Рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні розповсюджені на вододілах. Поверхня їх трохи хвиляста, подекуди розмежована відвершками балок.

Рівнини лесові плоскі займають переважно лівобережжя річок Мерли та Мерчика. Поверхня вирівняна, місцями слабкохвиляста, іноді розмежована балками та ярами.

Рівнини лесові, розмежовані ярами та балками прилеглі до правобережжя річок Мерли та Мерчика, сильно розмежовані ярами та балками, мають крутий ухил.

Золочівсько-Чугуївський район займає більшу частину правобережжя Сіверського Дінця до західного та південного вододілів р. Уди [3]. Це найвищий (до 236 м) район Харківської області. Переважаючий нахил поверхні та напрямок долин основних рік із півночі на південь. Глибина ерозійного розчленування сягає 50–125 м. Густота яружно-балкової мережі коливається від 0 до 2,5 км на 2 км² площі. Схили долин річок асиметричні. Правий берег зазвичай більш високий і крутий, лівий – похилий, терасований. Ширина долин доволі значна. Неподалік м. Золочева долина р. Уди має ширину майже 1 км, а нижче – розширюється до 7–8 км (неподалік від м. Харкова) і до 15–25 км на підступах до Сіверського Дінця. Глибина долини сягає 85–100 м. Добре розвинені тераси, кількість яких коливається від 3–4 до 7–9. Більша частина їх належить до четвертинних, менша – до пліоценових. Долини річок Лопані та Харкова за геоморфологічними умовами нагадують долину р. Уди. Вони теж асиметричні, добре розвинені тераси. Але долини малих річок – Бабки, Стариці, Лозовеньки, Муром, Немишлі, Рогозянки, Рогані та інших мають переважно балкоподібну форму та менш розвинені [144, с. 23–29].

В Золочівсько-Чугуївському районі можна виокремити такі типи ПТК: рівнини плоскі і слабо хвилясті, рівнини лесові плоскі, рівнини лесові розмежовані балками, рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні [36]. Рівнини плоскі і слабкохвилясті – в долинах річок Уди, Лопані, Харкова, де заплави місцями розширюються до 1–3,5 км. Навесні вони затоплюються,

а влітку в пониженнях зберігаються невеликі озерця. Землі тут використовують під пасовища, сінокоси, а підняття рельєфу – під городи, сади з пониженням тощо.

Рівнини лесові плоскі переважають на терасованих лівобережжях долин. Поверхня майже плоска, її врізноманітнюють терасові уступи, неглибокі балки та яри. Землі зазвичай використовують під пашні. Тут багато населених пунктів із городами та садами.

Рівнини лесові розмежовані балками зазвичай займають праві круті схили долин Донця, Уди, Лопані, Харкова. Типові урочища тут – балки та яри, ґрунти опідзолені. Зустрічаються виходи підземних вод у вигляді джерел. Рослинність – широколистяні ліси, чагарники. Багато населених пунктів із городами та садами. Є кар'єри, де добувають крейду та інші будівельні матеріали.

Рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні, прилеглі до вододільних рівнин. Рельєф урізноманітнюють кургани, степові блюдця, лощинки стоку та верхівки балок. Ґрунти – потужні та опідзолені чорноземи. Землі розорані. Листяні ліси збереглися у верхів'ях балок, особливо поблизу Харкова. Є полезахисні лісосмуги.

Лимансько-Вовчанський район майже повністю охоплює лівобережжя р. Сіверський Донець в лісостеповій частині Харківського регіону. Рельєф району – хвиляста рівнина, розмежована річковими долинами, ярами та балками. Основні його риси визначаються прилеглистю території до басейну р. Сіверський Донець. Мінімальні відмітки поверхні приурочені до заплави р. Сіверський Донець у місці впадіння в нього р. Великий Бурлук – 85,2 м [144, с. 23–29].

В Лимансько-Вовчанському районі можна виділити такі типи ПТК: рівнини плоскі і дещо хвилясті, рівнини лесові плоскі, рівнини лесові дрібногорбисті, рівнини лесові розмежовані балками, рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні [36].

Рівнини плоскі і дещо хвилясті, прилеглі до долин річок Вовча, Хотімля, Великий Бурлук, Сіверський Донець. Навесні вони частково затоплюються, а влітку з пониженням подекуди залишаються невеликі озерця.

Рівнини лесові плоскі та дрібногорбисті поширені вздовж піщаної тераси. Поверхня загалом плоска, але місцями зустрічаються підвищення у вигляді невеликих пагорбів.

Рівнини лесові розмежовані балками тяжіють до правого берега р. Сіверський Донець. Поверхня розмежована неглибокими ярами та балками. Ухил поверхні є досить значним, у зв'язку з чим характерними є зсуви ґрунту.

Рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні приєднуються до вододільних рівнин. Для такого типу ПТК характерні степові блюдця, лощини стоку та верхів'я балок.

Білоколодязько-Великобурлуцький район розташований у басейнах річок Великий Бурлук, Вовчої та Хотімлі. Район розташований в межах південно-західного схилу Середньоруської височини. В геоструктурному відношенні територія охоплює Бурлукське плато. Основні елементи рельєфу – долини та вододіли. Ширина долини р. Вовчої 6–11 км. Схили асиметричні. Кількість терас – від чотирьох до п'яти. Долини Великого Бурлука, Гнилиці, Хотомлі, Плотви заходять в район лише своїми верхів'ями або вони невеличкі. Вони розмежовані річковими долинами, балками та ярами. Відносні відмітки висот – 220–238 м над рівнем моря. Густота яружно-балкової сітки 0,75–1,0 км/км² [37, с. 12].

В Білоколодязько-Бурлуцькому районі можна виділити такі типи ПТК: рівнини плоскі і дещо хвилясті, рівнини лесові плоскі, рівнини лесові дрібногорбисті, рівнини лесові розмежовані балками, рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні [36].

Рівнини плоскі і дещо хвилясті приєднуються до долин річок Вовча, Хотімля, Великий Бурлук. Вони являють собою вирівняну поверхню із переважно лучною рослинністю.

Рівнини лесові плоскі та дрібногорбисті поширені вздовж борових терас річок. Поверхня загалом плоска, місцями дрібногорбиста.

Рівнини лесові, розмежовані балками, тяжіють до правих берегів річок району. Поверхня розмежована відносно глибокими ярами та балками. Ухил поверхні є досить значним.

Рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні приєднуються до вододільних рівнин. Поверхня таких видів ПТК розмежована відвершками балок. Місцями трапляються степові блюдця та кургани.

Валківсько-Мерефянський район займає весь водозбірний басейн річки Мож. Поверхня – рівнинна. Схил переважає із заходу на схід / південний схід. Долина р. Мож у верхів'ї має вигляд балки шириною до 0,5 км, але нижче – правий схил стає стрімкіше, та вона розширюється до 7–8 км. В долині виділяють від 4 до 8 терас [36].

Заплавна тераса – двостороня, тягнеться вздовж всієї річки. Ширина її від 10–100 м до 1,5–2,0 км. Поверхня рівна, зустрічаються старичні озера. Складена вона алювіальними пісками з прошарками суглинків та глин. Русло звивисте. Основні угіддя – заплавні луки та городи.

Друга тераса піднімається над заплавою на 5–10 м. Вона краще розвинута на лівобережжі. Поверхня її нерівна. Складена пісками з прошарками глин. Потужність пісків 7–18 м.

Третя, однолесова тераса добре розвинута між селами Чемужівкою та Соколово. Поверхня рівна. Висота її така ж, як і другої тераси. Складена пісками та горизонтом лесовидних суглинків.

Четверта, дволесова тераса піднімається над заплавою на 30–50 м. Поверхня її частково розмежована долинами притоків, балками та ярами.

Складена двома горизонтами лесовидних суглинків, розділених викопними ґрунтами.

П'ята, трьохлесова тераса піднімається над заплавною на 50–70 м. Поверхня її розмежована балками та ярами. Складена вона трьома горизонтами лесовидних суглинків, розділених двома викопними ґрунтами. Долини притоків річки Мож – балкоподібні. Вододіли розмежовані балками та ярами. Густота яружно-балкової сітки у верхній частині басейну р. Мож 0,75–1,0 км/км², а в середній та нижній частинах збільшується до 1,0–1,25 км/км² [6, с. 183–189].

В межах Валківсько-Мереф'янського району можна виділити такі типи ПТК: рівнини плоскі і дещо хвилясті, рівнини лесові плоскі, рівнини лесові дрібногорбисті, рівнини лесові розмежовані балками, рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні [36].

Рівнини плоскі і слабо хвилясті розповсюджені в долинах р. Мож та її притоків. Поверхня доволі рівна. Використовують угіддя під сіножаті, пасовища, городи тощо.

Рівнини лесові плоскі та дрібногорбисті поширені в долині р. Мож та на правобережжі р. Сіверський Донець, де краще розвинута борова тераса. Поверхня горбкувата. Піски закріплені старими та молодими сосновими лісами.

Лесово-терасовий тип місцевості розвинений переважно на лівобережжі р. Мож. Поверхня рівна, розмежована долинами, балками та ярами, які є основними урочищами. Використовуються під сільсько-господарські угіддя.

Рівнини лесові розмежовані балками і виражені вздовж правих схилів долин Сіверського Дінця, р. Мож та інших річок. Поверхня розчленована ярами та балками. Подекуди спостерігаються зсуви. Багато населених пунктів. Ведеться боротьба із ярами та зсувами.

Рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні, розміщені на вододільних рівнинах р. Мож. Поверхня дещо хвиляста, на периферії розмежована верхів'ями балок та ярів. Наявні степові блюдця, полезахисні лісосмуги.

Куп'янсько-Дворічанський район має рівнинну поверхню зі схилом із півночі на південь. Це – південна частина Середньоруської височини, а саме – Приоскільське плато. Приоскільське плато займає дві третини району. Його прорізає долина р. Оскіл, що асиметрична за своєю будовою: лівий схил пологий, терасований, дещо розмежований, а правий крутий з балками та ярами, частими зсувами. Ширина долини 4–13 км [144, с. 125–126]. Тераси р. Оскіл ще мало вивчені, але на сьогодні виділяють три тераси.

Перша тераса двобічна. Ширина її 0,25–3,5 км. Зустрічаються на ній старичні озера, болота. Складена піщано-глинистими відкладеннями, в основі якої лежать породи харківської та київської свит.

Піщана тераса піднімається над першою на 6–10 м. Ширина її 1–3 км. Поверхня горбиста, складена алювіальними пісками потужністю 7–22 м.

Третя тераса складена річними пісками (10–25 м), котрі залягають на білій крейді, а поверхня пісків – викопний ґрунт, на якому залягають однаюрський (2–4 м) або двояюрський (5–7,5 м) лес. Ширина її 1–5 км. Поверхня майже рівна.

Частина плато на схід від долини р. Оскіл поступово підвищується на схід. Поверхня тут розмежована та має густоту яружно-балкової сітки близько 0,75–1,0 км/км² [144, с. 27–29].

В Куп'янсько-Дворічанському районі можна виділити такі типи ПТК: рівнини плоскі і дещо хвилясті, рівнини лесові плоскі, рівнини лесові дрібногорбисті, рівнини лесові розмежовані балками, рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні [36].

Рівнини плоскі і дещо хвилясті розповсюджені більше всього в долинах р. Осколу. Переважають урочища – луки, менше – ліси, болота. Луки використовують під сінокоси, городи.

Рівнини лесові плоскі та рівнини лесові дрібногорбисті розповсюджені переважно в долині р. Осколу. Із урочищ переважають соснові бори.

Рівнини лесові розмежовані балками розповсюджені на правобережжі р. Осколу. Поверхня з достатньо крутими схилами, розмежована долинами, балками та ярами. Зустрічаються зсуви. Урочища – байрачні ліси, балки, яри.

Рівнини лесові, піднесені й відносно вирівняні, займають вододільні простори. Тут переважають чорноземні ґрунти. Виділяються урочища – полезахисні лісосмуги, степові блюдця, плоскі ділянки.

2.1.2 Лівобережно-Дніпровський край

Лівобережно-Дніпровський лісостеповий край займає широкі терени Придніпровської низовини. Його природними межами на півночі й на півдні є відрізки меж лісостепу з мішанолісовими і степовими ландшафтами.

За відмінностями в просторовій ландшафтній структурі Лівобережно-Дніпровський край поділяється на чотири ландшафтні ділянки, однак на території Харківського регіону виділяють лише одну – Східно-Полтавську височинну область.

Східно-Полтавська височинна область. Природними межами цієї ландшафтної ділянки на заході є високе правобережжя р. Ворскла, на сході — Середньоруська височина, на півдні – зональна межа зі степовою зоною.

У формуванні сучасних ландшафтів значну роль відіграло повсюдне поширення лесових порід, які перекривають пліоценові строкаті й червоно-бурі глини, товщу палеогенових піщаних і глинистих відкладень [141, с. 108–112].

У ландшафтній структурі області загальний фон створюють лучно-степові ландшафти. Це розмежовані лесові рівнини з чорноземами типовими малогумусними. Серед них фрагментарно поширені широко-листянолісові ландшафти, якими є розмежовані правобережжя річок і прирічкові схили з дібровами на сірих лісових ґрунтах, з ярами і балками, височинні рівнини з чорноземами опідзоленими [144, с. 113–117].

Заплавні лучні ландшафти займають долину р. Ворскла та її приток. Заплава р. Ворскла подекуди має ширину 7 км. Вона складена піщаними відкладеннями з прошарками болотних мергелів і торфу. В заплаві виокремлюють прируслові, центральні й притерасні урочища. Прируслові урочища мають у своєму складі пляжі, озера, луки.

Центральна заплава зайнята злаково-бобовими луками, дібровами, а також сільськогосподарськими угіддями. Притерасні урочища займають зниження з лучно-болотними ґрунтами і вільшнями.

На лівобережжі р. Ворскла поширені борові місцевості. Борові тераси мають ширину від 2 до 7 км. На зовнішньому краї борових місцевостей поширені піщані горби з абсолютними відмітками від 100 до 80 м, розрідженою трав'янистою і чагарниковою рослинністю, сосновими насадженнями. Основними є місцевості терасових рівнин із суборами, пониження з дібровами, сільськогосподарськими угіддями. Тиловий край борової тераси утворюється зниженими урочищами із заболоченими луками, болотами, озерами.

У долині р. Ворскла великі площі займають терасові лесові рівнини з чорноземами потужними середньогумусними, зайнятими сільськогосподарськими культурами. Розташована на нижчому висотному рівні дволесова тераса має численні западини діаметром від 2 до 50 м із солончакуватими луками, болотами, солончаками [18, с. 143–145].

Нижче знаходиться терасова рівнина з триярусною товщею лесових порід. Тут сформувалися місцевості з чорноземами потужними середньогумусними і вилугуваними, з меншою кількістю западинно-улоговинних урочищ. На абсолютних відмітках 150–200 м сформувалися місцевості великих нахилених рівнин з вилугуваними чорноземами. Вони мають незначний ухил ($2-4^\circ$), що зростає до річкових заплав. Ефективне використання цих місцевостей у землеробстві стримується солонцюватістю ґрунтів, можливістю проявів процесу змиву ґрунтів.

Найвищий в рельєфі ландшафтний рівень утворюють місцевості плато з відмітками 160–180 м на межиріччях Ворскла – Мерла, Коломак – Мерла, Орчик – Коломак тощо. Тут переважають урочища вододільних рівнин з потужними середньогумусними і вилугуваними чорноземами, балками з еродованими схилами [36]. На плакорах поширені западинні урочища діаметром від 50 до 100 м і глибиною 3 м, заростями шипшини,

осики, іноді з дібровами. На правобережжях сформувалися балково-долинні місцевості з крутими схилами, зсувами, ярами.

Східно-Полтавська височинна область на території Харківщини обмежена лише одним районом – Краснокутсько-Карлівським.

Краснокутсько-Карлівський район рівнинний, має поступовий нахил із північного сходу до південного заходу. Це Приворсклинське плато з максимальною висотою близько 230 м. Плато розчленоване притоками р. Ворскли, балками та ярами. У верхів'ях долини притоків мають балкоподібну форму, а нижче – асиметричну із крутим переривчастим правим та терасованим пологим лівим схилами. Долина р. Мерли має ширину 0,5–9 км, схили асиметричні, кількість терас від 1 до 5. Долини рік Мерчик, Коломак, Івани – балкоподібні. Ярів та балок більше на правобережжі р. Мерла. Вододіли майже не розмежовані [144, с. 23–25].

В Краснокутсько-Карлівському районі можна виділити такі типи ландшафтів: рівнини плоскі і дещо хвилясті, рівнини лесові плоскі, рівнини лесові дрібногорбисті, рівнини лесові розмежовані балками, рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні [36].

Рівнини плоскі і слабо хвилясті розповсюджені на лучних терасах, в долинах річок Мерли, Мерчика тощо. Під час повені місцевість затоплюється. Основні урочища – луки, болотця, стариці, місцями – невеликі листяні ліси та городи.

Рівнини лесові плоскі та рівнини лесові дрібногорбисті характерні для долин річок Мерли, Мерчика та Берестової. Основні урочища – соснові бори. Значні площі їх посаджені в радянські часи.

Рівнини лесові розмежовані балками розповсюджені на правобережжі річок Мерли, Берестової та Мерчика. Поверхня має значний нахил, розмежована ярами та балками. Ґрунти темно-сірі опідзолені, опідзолені черноземи, потужні середньогумусові вилужені чорноземи. Подекуди добре збереглися широколистяні ліси. Зустрічаються виходи ґрунтових вод. Багато населених пунктів.

Рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні розповсюджені на вододілах Ворскла-Мерлинському, Коломак-Мерлинському, Уди-Мерлинському тощо. Поверхня дещо хвиляста, розмежована верхівками балок. Урочища – степові блюдця, лісові смуги, ліси у верхівках балок.

2.1.3 Задонецько-Донський край

Територія цього краю займає найбільш східну частину українських степів, переважно Луганську, частково Донецьку і Харківську області. Геоструктурне розташування краю пов'язане з південно-західним схилом Воронезької антиклізи, частково з Дніпровсько-Донецькою западиною і Донецьким прогином. Вище місцевого базису ерозії залягають осадкові

відклади: карбону і пермі (невеликі відшарування), тріасові, юрські й крейдові (значне поширення) та палеогенові. Серед антропогенових відкладень головну роль відіграють лесоподібні породи, червоно-бурі глини, алювіальні піски і суглинки [119, с. 34–35].

За характером рельєфу тут виділяють: південно-західний схил Середньоруської височини, Старобільське плато і терасову рівнину Сіверського Дінця. У Задонецько-Донському північностеповому краї на Харківщині виділяється одна фізико-географічна область – Старобільська схилово-височинна.

Старобільська схилово-височинна область

Вона відрізняється від попередніх областей північного степу геолого-геоморфологічною будовою та кліматичними умовами, що відображається в характері та структурі ландшафтів [141, с. 123–126].

Гірські осадові породи мезозою і кайнозою мають горизонтальне залягання. Найбільше поширені породи крейди і палеогену, які перекриті лесоподібними суглинками, а в долинах рік алювіальними відкладеннями. У рельєфі головну роль відіграють розмежовані, хвилясті лесові рівнини та річкові долини з терасами.

Клімат найбільш континентальний серед степових областей. Середні температури січня дорівнюють $-7...-8,5$ °С. Окремі зими бувають холодними, й абсолютний мінімум сягає -40 °С. Середні температури липня змінюються від $+20,5$ до $+21,4$ °С. Серед негативних фізико-географічних процесів значно розвинені ерозія, суховії та пилові бурі.

У ландшафтній структурі області переважають лесові хвилясті рівнини зі звичайними чорноземами, мало- і середньогумусними ґрунтами, які сформувались під різнотравно-злаковою рослинністю. Нині вони розорані й використовуються для сільськогосподарських угідь. На схилових ділянках поширені змиті ґрунти. В області зустрічаються невеликі лісові масиви з дуба, липи, клена, береста [141, с. 123–126].

Долинні ландшафти області характеризуються наявністю лесово-терасових місцевостей з опідзоленими і солонцюватими чорноземами, трапляються борові тераси із сосновими лісами на дерново-підзолистих ґрунтах та лучно-болотні місцевості на заплавах. Ці природно-територіальні комплекси характерні для долин р. Сіверський Донець, Айдар, Оскіл, Дерекул та інших.

В межах Харківського регіону виділяють три райони: Куньєвсько-Борівський, Балаклійсько-Руженський, Сватівсько-Новоайдарський.

Куньєвсько-Борівський район займає долину р. Оскіл в межах Червонооскільського водосховища.

Різко виділяється в рельєфі району річкова долина Осколу, схили якої на правому березі круто обриваються, а на лівому супроводжуються

широкою смугою соснових лісів. Є піщані кучугури (1–5 м заввишки) на лівих терасах Осколу. Круті береги Осколу видні здалеку за білими крейдяними і вкритими лісом шатроподібними вершинами. Поширеною формою рельєфу району є балки та яри [144, с. 20–24].

Перша тераса, або заплава, збереглася тільки у долинах річок, які є притоками р. Осколу. Заплав цих річок неширокі (200–500 м), мають вирівняну поверхню, місцями заболочені. Сама ж заплава р. Осколу (1,5–3 км) уся затоплена Червонооскільським водосховищем. Раніше вона піднімалася над руслом на 0,5–1,5 м і ділилася на прируслову, центральну і притерасну частини. Прируслова заплава являє собою пляжеву смугу, або прируслові вали. Дуже часто вона характеризувалася досить сильно зволженими ділянками, які заросли лепехою, рогозом чи очеретом. Це найбільш низькі ділянки заплави.

Борова тераса являє собою смугу 0,5–3 км за лівим берегом водосховища, над заплавою підвищується на 6–10 м. Відокремлюється від неї невисоким уступом. Рельєф тераси горбистий, являє собою чергування піщаних горбів (дюн) і міждюнних знижень. Висота горбів здебільшого 1,5–3 м, але окремі з піщаних дюн досягають 6–8 м, більшість з них штучно закріплені лісом. Міждюнні зниження інколи зайняті болотами або добре зволженими ділянками. Утворена ця тераса пісками потужністю 7–22 м, які часто утворюють кучугурний ландшафт. У зв'язку з цим ця тераса має характерний та неповторний «поліський» вигляд, схожість з яким доповнюється пануванням на ній соснових борів з незначними домішками берези, вільхи та осини.

Третя тераса тягнеться смугою 2,5–3,5 км уздовж борової тераси. Її поверхня рівна, з помітним нахилом у бік водосховища. Тераса утворена піщаними відкладеннями, які перекриті лесовидними суглинками. Її висота в районі смт Борової 101,6 м. Третя тераса відокремлена від піщаної тераси, але не скрізь, слабо вираженим уступом 2–3 м висотою, а іноді майже зливається з нею.

Четверта тераса вироблена добре, дуже широка, до 15 км. Рельєф її дуже спокійний, часто зустрічаються степові блюдця, має нахил у бік водосховища. Ця тераса поступово переходить у більш стародавні тераси і плато, які покраяно верхів'ями балок. Третя й четверта тераси практично повністю розорані, місцями вони відділені від плато добре вираженим уступом.

В Куньєвсько-Борівському районі можна виокремити такі типи ПТК: рівнини плоскі і дещо хвилясті, рівнини лесові розмежовані балками, рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні [36].

Рівнини плоскі і дещо хвилясті розповсюджені на лучних терасах, в долинах р. Оскіл. Під час повені місцевість повністю затоплюється.

Рівнини лесові розмежовані балками, розповсюджені на правобережжі Червонооскільського водосховища. Поверхня має значний нахил,

розмежована ярами та балками. Ґрунти темно-сірі опідзолені, опідзолені черноземи, потужні середньогумусові вилужені черноземи.

Рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні не широко розповсюджені на території району, однак зустрічаються на правому березі водосховища.

Балаклійсько-Руженський район охоплює лівобережжя р. Сіверський Донець, що являє собою дещо розмежовану, дренавану балками та долинами річок рівнину [3].

Заплавна тераса розвинута за всією долиною р. Сіверський Донець. Ширина її 0,5–3 км. Складена вона алювіальними пісками.

Борова (неовюрмська) тераса розвинута переважно на лівобережжі р. Сіверський Донець. Над заплавою вона піднімається в середньому на 10–15 м. Ширина її 1–12 км. Складена вона пісками [119, с. 123–126].

В Балаклійсько-Руженському районі можна виокремити такі типи ПТК: рівнини плоскі і дещо хвилясті, рівнини лесові слабкорозмежовані балками [36].

Рівнини плоскі і дещо хвилясті розповсюджені на лучних терасах, в долинах р. Сіверський Донець. Під час повені місцевість повністю затоплюється.

Рівнини лесові слабкорозмежовані балками розповсюджені на лівобережжі Сіверського Донця. Поверхня має значний нахил, розмежована ярами та балками. Ґрунти темно-сірі опідзолені, опідзолені черноземи, потужні середньогумусові вилужені черноземи. Основні урочища – соснові бори.

2.1.4 Донецький край

Його територія займає південно-східну частину України, переважно в межах Донецької височини. Він розташований у межах Донецької, Луганської, частково Дніпропетровської і Харківської областей.

Донецький край має характерні ландшафтні особливості, зумовлені переважно геолого-геоморфологічною будовою, кліматичними умовами і великим антропогенним впливом на природне середовище, що відобразилось в ландшафтній структурі краю.

У Донецькому краї виділяють дві фізико-географічні області: Західно-Донецьку схилово-височинну і Донецьку височинну [102], перша з яких представлена на території Харківщини.

Західно-Донецька схилово-височинна область

Знаходиться в західній частині Донецької височини і займає територію в Донецькій, Дніпропетровській та Харківській областях [102]. Геоструктурно це Бахмутська та Кальміус-Торецька синкліналі Донецького прогину і частково схили Дніпровсько-донецької западини. Палеозойські дислоковані породи тут перекриті тріасовими, юрськими, крейдовими і

неогеновими відкладеннями. У складі палеозойських і мезозойських відкладень значно поширені соленосні породи, які розробляються (Артемівськ, Слов'янськ) та зумовлюють розвиток карсту. Серед антропогенних відкладень найбільше поширені лесоподібні суглинки та частково елювіальні відкладення корінних порід.

У ландшафтній структурі переважають лесові хвилясті височини на осадових відкладеннях зі звичайними середньогумусними чорноземами, які в минулому були вкриті різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю, а нині зайняті сільськогосподарськими угіддями. Невеликими ділянками збереглися байрачні ліси [37, с. 34–35].

У північно-східній частині області зустрічаються ландшафтні місцевості розчленованої височини з гривисто-пасмовим рельєфом із чорноземами звичайними малогумусними змитими. Подекуди трапляються байрачні ліси.

Яружно-балкові місцевості поширені в придолинних ділянках. Переважають змиті чорноземні ґрунти. У річкових долинах розвинені надзаплавно-терасові місцевості, які використовуються в землеробстві й лісовому господарстві. Тут розміщено багато населених пунктів.

На теренах Харківської області ця область представлена Барвінківсько-Новодонецьким районом.

Барвінківсько-Новодонецький район охоплює правобережжя р. Сіверський Донець і долину річки Сухий Торець [102]. Поверхня району рівнинна. Долина р. Сухий Торець у верхів'ях має вид вузької балки. Асиметрії набувають схили лише між м. Барвінково та південним кордоном Харківської області, де ширина її збільшується до 1,15–3 км. Лівий схил долини крутіше за правий. В ярах біля м. Барвінково на денну поверхню виходять третичні відкладення. Тераси вивчені слабо. Є заплавна (шириною 50–600 м), борова та лесова тераси. Яружно-балкова мережа району достатньо розвинута. Глибина ерозії досягає 100 м і більше, а густота в деяких місцях – 0,75–1,0 км/км² [119, с. 123–126].

В Барвінківсько-Новодонецькому районі можна виокремити такі типи ПТК: рівнини плоскі і дещо хвилясті, рівнини лесові розмежовані балками, рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні [36].

Рівнини плоскі і дещо хвилясті розповсюджені на лучних терасах, в долинах р. Сухий Торець. Під час повені місцевість повністю затоплюється. Переважають урочища, луки, менше – ліси, болота. Луки використовують під сінокоси, городи.

Рівнини лесові плоскі та рівнини лесові дрібногорбисті, розповсюджені переважно в долині р. Сухий Торець. Із урочищ переважають соснові бори.

Рівнини лесові розмежовані балками розповсюджені на правобережжі Сухого Торця. Поверхня з достатньо крутими схилами, розмежо-

вана долинами, балками та ярами. Зустрічаються зсуви. Урочища – байрачні ліси, балки, яри.

Рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні займають вододільні простори. Тут переважають чорноземні ґрунти. Урочища – полезахисні лісосмуги, степові блюдця, плоскі ділянки.

2.1.5 Лівобережно-Дніпровсько-Приазовський край

Він займає територію від Дніпра на заході до узбережжя Азовського моря на схід від м. Бердянська. Край охоплює південну частину Придніпровської низовини, Приазовську височину та Приазовську низовину. У геоструктурному відношенні край переважно займає південно-східну частину Українського кристалічного щита і частково його схили [102].

Край займає значну частину Запорізької, лівобережжя Дніпропетровської та частково Полтавську, Харківську і Донецьку області. Він складається з чотирьох фізико-географічних областей: Орільсько-Самарської низовинної, Кінсько-Ялинської низовинної, Приазовської височинної та Приазовської низовинної. На території Харківської області виділяють Орільсько-Самарську низовинну область.

Орільсько-Самарська низовинна область

Розташована на півночі краю в межах Придніпровської низовини. На півночі межа проходить за лінією Царичанка – Красноград, а на півдні – Дніпро – Павлоград. У геологічній будові області важливу роль відіграють палеогенові й неогенові осадові відкладення, які відшаровуються по річкових долинах, балках і ярах. На міждолинних просторах вони перекриті антропогенними відкладеннями, серед яких головне значення мають лесоподібні відкладеннями. У річкових долинах значно поширені алювіальні відкладення.

Понад половину території області займають ландшафтні місцевості слабкохвилястих лесових міждолинних рівнин зі звичайними середньо- і малогумусними чорноземами, які майже повністю розорано. Більше 20 % території області вкриті долинно-терасовими ландшафтними місцевостями з лучно-чорноземними частково засоленними ґрунтами (содове засолення). На борових терасах трапляються соснові ліски з домішкою берези й осики. Ширина борових терас сягає 3–7 км. На заплавах, які теж мають значну ширину, поширені дерново-глейові ґрунти, а також старичні озера і болота.

На схилах височинних ділянок та долин розвинені яружно-балкові ландшафтні місцевості з еродованими чорноземними ґрунтами, де-не-де збереглися байрачні ліси [119, с. 123–126].

В межах Харківського регіону в Орільсько-Самарській низовинній області виділяють чотири райони: Зачепилівсько-Красноградський, Кегичівсько-Сахновщанський, Верхньоберецький, Верхньотернівсько-Бритаїський.

Зачепилівсько-Красноградський район охоплює правий берег р. Оріль та басейни річок Орчик і Берестова. Район частково охоплює Приорільське плато. Долини річок Оріль, Орілька та Берестова розрізають плато на смуги. Рельєф дещо хвилястий.

В долині р. Берестової описано три тераси: заплавної та дві надзаплавні. Перша – добре розвинута вздовж всієї долини. Ширина її від 50 до 2000 м.

Друга, піщана тераса розвинута від с. Охоче до гирла р. Оріль. Уступ над заплавою – 1–4 м. Складена алювіальними пісками. Поверхня дрібногорбиста.

Третя (лесова) простагається до р. Орелі. Ширина її 1–4 км. Складена алювіальними пісками, над якими залягає два горизонти лесових порід. Поверхня рівна, розмежована долинами лівих притоків і балками. Густота яружно-балкової мережі Приорільського плато $0,75\text{--}1,0\text{ км/км}^2$ (верхів'я Орелі) та $0,50\text{--}0,75\text{ км/км}^2$ (басейни річок Орчика та Берестової). Максимальні відмітки висот – у північній частині (156–158 м над рівнем моря), мінімальні – прилягають до заплави р. Берестової (80–100 м) та р. Орелі (60 м) [144, с. 25–27].

В Зачепилівсько-Красноградському районі можна виокремити такі типи ПТК: рівнини плоскі і дещо хвилясті, рівнини лесові плоскі, рівнини лесові дрібногорбисті, рівнини лесові розмежовані балками, рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні [36].

Рівнини плоскі і дещо хвилясті розповсюджені найбільше в долинах Берестової, Орчика, Орелі. Переважають урочища, луки, менше – ліси, болота. Луки використовують під сінокоси, городи.

Рівнини лесові плоскі та рівнини лесові дрібногорбисті розповсюджені переважно в долинах р. Оріль та Берестова. Із урочищ переважають соснові бори.

Рівнини лесові розмежовані балками розповсюджені на правобережжі Орелі. Поверхня з достатньо крутими схилами, розмежована долинами, балками та ярами. Зустрічаються зсуви. Урочища – байрачні ліси, балки, яри.

Рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні займають вододільні простори. Тут переважають чорноземні ґрунти. Урочища – полезахисні лісосмуги, степові блюдця, плоскі ділянки.

Кегичівсько-Сахновіщанський район охоплює басейни річок Оріль, Багата, Вошива. Поверхня – лесова пологохвиляста низовина. Район розташовано в межах Приорільського плато, що має загальний нахил до долини р. Оріль. Річки розчленовують територію району на ряд широких вододілів. Останні характеризуються вирівняною слабкохвилястою поверхнею з численними балками.

В Кегичівсько-Сахновщанському районі можна виокремити такі типи ПТК: рівнини плоскі і дещо хвилясті, рівнини лесові плоскі, рівнини лесові дрібногорбисті, рівнини лесові розмежовані балками, рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні [36].

Рівнини плоскі і слабо хвилясті розповсюджені більше всього в долинах річок Багатої, Вошивої, Орелі. Переважають урочища, луки, менше – ліси, болота. Луки використовують під сінокоси, городи.

Рівнини лесові плоскі та рівнини лесові дрібногорбисті розповсюджені переважно в долинах річок Оріль та Багатої. Із урочищ переважають соснові бори.

Рівнини лесові розмежовані балками розповсюджені на правобережжі річок Орелі, Багатої та Вошивої. Поверхня з достатньо крутими схилами, розмежована долинами, балками та ярами. Урочища – байрачні ліси, балки, яри.

Рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні займають вододільні простори. Тут переважають чорноземні ґрунти. Урочища – полезахисні лісосмуги, степові блюдця, плоскі ділянки.

Верхньоберецький район охоплює басейни річок Орельки та Береки. В орографічному відношенні територія району – хвиляста рівнина, розмежована мережею балок, ярів та річкових долин. Розміщується на вододілі басейнів річок Дніпро та Сіверський Донець. Складовими геоморфологічними елементами є річкові тераси та вододільні плато. Поверхня району характеризується спокійним рівнинним рельєфом.

В цьому районі виокремлюють такі: рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні; рівнини лесові плоскі ПТК; рівнини лесові розмежовані ярами та балками; рівнини плоскі та дещо хвилясті [36].

Рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні розповсюджені на вододілах. Поверхня їх злегка хвиляста, подекуди розмежована відвершками балок.

Рівнини лесові плоскі займають переважно лівобережжя річок Береки, Орільки, Бритаї. Поверхня вирівняна, подекуди слабкохвиляста, іноді розмежована балками та ярами.

Рівнини лесові, розмежовані ярами та балками, приєднуються приурочені до правобережжя річок Береки та Бритаї, сильно розмежовані ярами та балками, мають крутий ухил.

Верхньотернівсько-Бритаїський район у геоморфологічному відношенні розташований у межах Полтавської рівнини. Поверхня – пологохвиляста лесова низина, злегка нахилена до Дніпра та Сіверського Дінця і розмежована річковою та яружно-балковою мережею. Мінімальні відмітки – у заплавах річок (86–103 м над рівнем моря), максимальні – у центральній частині району (200–207 м) [119, с. 123–126].

Заплавний тип місцевості займають плоскі вододіли району. Поверхня розмежована верхівками балок. Зрідка зустрічаються степові блюдця та кургани. Багато лісосмуг.

В Верхньотернівсько-Бритайському районі виокремлюють такі ландшафти [36].

Рівнини плоскі і слабкохвилясті – в долинах річок Тернівки та Бритая. Навесні вони затоплюються, а влітку в пониженнях зберігаються невеличкі озерця. Землі тут використовують під пасовища, сінокоси, а підняття рельєфу – під городи, сади тощо. В річках, озерах та ставках багато риби.

Рівнини лесові плоскі переважають на терасованих лівобережжях долин. Поверхня майже плоска, її урізноманітнюють терасові уступи, неглибокі балки та яри. Землі зазвичай використовують під пашні. Тут багато населених пунктів із городами та садами.

Рівнини лесові розмежовані балками зазвичай займають праві круті схили долин Бритая. Типові урочища тут – балки та яри. Ґрунти опідзолені. Зустрічаються виходи підземних вод у вигляді джерел. Рослинність – широколистяні ліси, чагарники. Багато населених пунктів із городами та садами. Є кар'єри, де добувають крейду та інші будівельні матеріали.

Рівнини лесові піднесені й відносно вирівняні, приєднуються до вододільних рівнин. Рельєф урізноманітнюють кургани, степові блюдця, лощинки стоку та верхівки балок.

2.2 Ландшафтна диференціація території Харківської області

2.2.1 Природно-територіальні комплекси

Щодо ландшафту територія Харківської області належить до лісостепової та степової зон Лівобережної частини України.

На території області виділяються міжирічкові, долинні та балково-долинні ПТК. Детальна структура ландшафтів області надана на рисунку 2.2.

Розрахуємо площу кожного з виділених ландшафтів та визначимо внесок кожного в загальну ландшафтну структуру області.

Ландшафтна диференціація території (показник ландшафтної неоднорідності) розраховується за формулою

$$F = \frac{\sum S_i}{S_{\text{заг.}}} \cdot 100\% \quad (2.1)$$

де: F – показник ландшафтної неоднорідності, %;

S_i – площа ділянки, що займає цей ландшафт;

$S_{\text{заг.}}$ – загальна площа Харківської області.

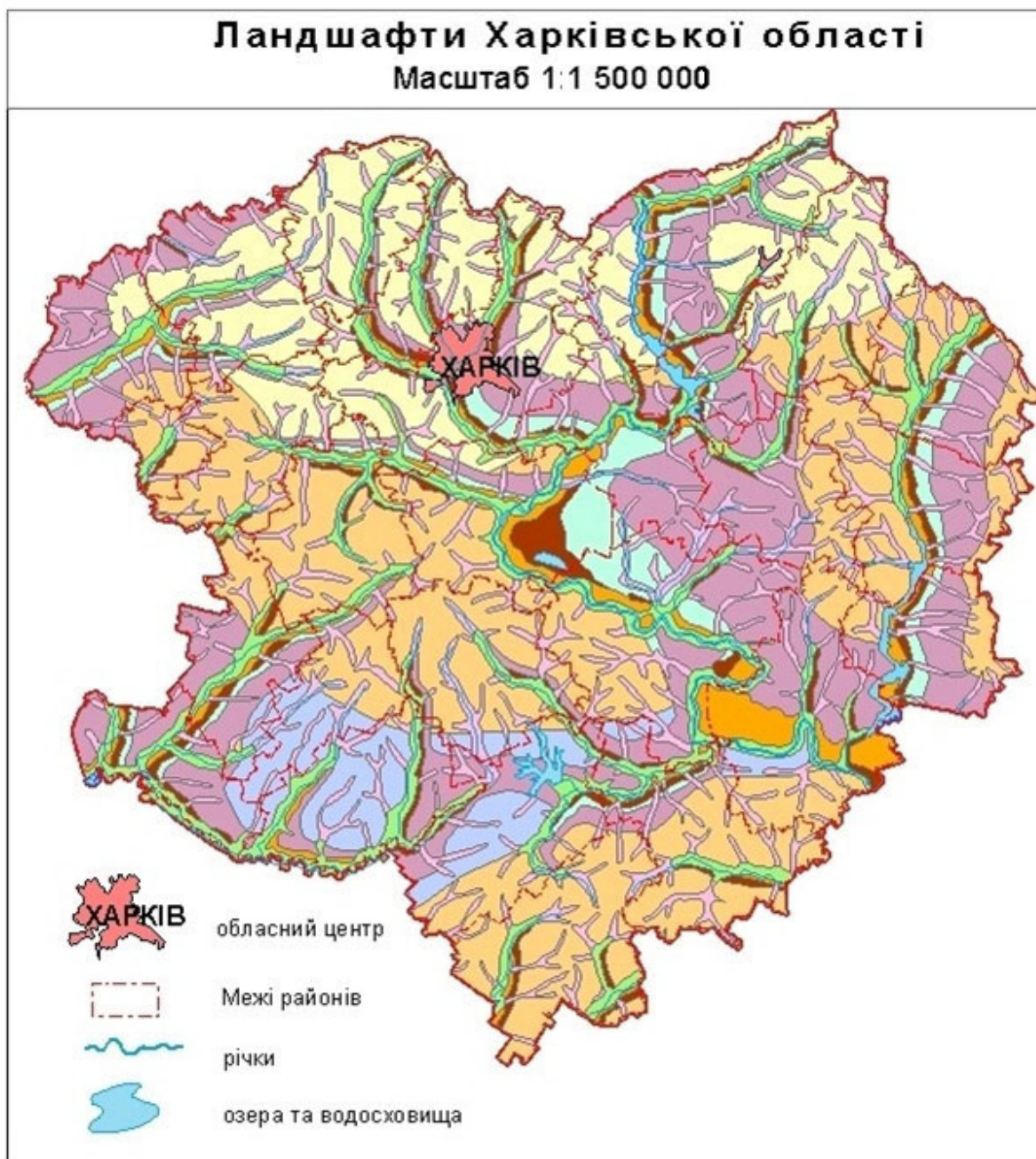


Рис. 2.2. Ландшафти Харківської області [3]

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ ДО РИСУНКУ 2.2

ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ

МІЖРІЧКОВІ ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ 58,15 %

Рівнини лесові, піднесені й відносно вирівняні на палеогеновій та неогеновій основі з чорноземами сірими й опідзоленими ґрунтами з кленово-липово-дубовими лісами та сільсько-господарськими угіддями на місці широколистяних лісів, луків і різнотравно-ковилових степів.



Рівнини лесові, піднесені й відносно вирівняні на нижньо-середньоміоценовій основі, з чорноземами типовими й реградо-

18,3 % ваними, світло сірими і сірими ґрунтами, з кленово-липово-дубовими лісами та сільськогосподарськими угіддями на місці широколистянодубових лісів і лучних степів.



33,1 % Рівнини лесові, відносно вирівняні, розмежовані ярами та балками на нижньо-середньоміоценовій основі, з чорноземами типовими, звичайними й реградованими, іноді із сірими і темно-сірими опідзоленими ґрунтами з сільсько-господарськими угіддями на місці лучних і різнотравно-типчаково-ковилових степів, іноді на місці широколистяних дубових лісів.



6,8 % Рівнини лесові, розмежовані ярами та балками на верхньоміоценовій основі, з чорноземами звичайними із сільсько-господарськими угіддями на місці різнотравно-типчаково-ковилових степів.

ДОЛИННІ ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ 37,38 %

Рівнини низовинні, лесово-терасові, піщані й заплавні, плоскі й хвилясті на неогеновому та четвертинному алювії з чорноземами, сірими й темно-сірими дерновими і дерново-підзолистими ґрунтами, із сільсько-господарськими угіддями на місці широколистяних дубових лісів, лучних і різнотравно-типчаково-ковилових степів, іноді під кленово-липово-дубовими лісами.



16,8 % Рівнини лесові, розмежовані ярами та балками, із западинами на алювії неогенових терас, з чорноземами типовими середньо гумусними, вилуженими, звичайними середньогумусними потужними, із сільськогосподарськими угіддями на місці широколистяних дубових лісів, лучних і різнотравно-типчаково-ковилових степів.



2,7 % Рівнини лесові, розмежовані ярами та балками, із западинами на алювії стародавньо-четвертинних терас, з чорноземами звичайними середньогумусними, вилуженими, із сільськогосподарськими угіддями на місці широколистяних дубових лісів, лучних і різнотравно-типчаково-ковилових степів іноді під кленово-липово-дубовими лісами.



3,34 % Рівнини лесові, плоскі, з западинами на алювії молодих четвертинних терас, з чорноземами типовими, залишковослабосолонцюватими, з чорноземами типовими середньогумусними і звичайними середньогумусними із сільськогосподарськими угіддями на місці лучних і різнотравно-типчаково-ковилових степів.



3,7 % Рівнини дрібногорбисті, на молодих четвертинних піщано-мулових відкладах, з чорноземами супіщаними, дерново-підзолистими й розинутими піщаними ґрунтами, іноді з пісками дещо задернованими, із сільськогосподарськими угіддями, вигонами, сосновими і сосново-дубовими лісами.

 Рівнини плоскі і дещо хвилясті піщано-глинисті на голоценовому піщано-муловому алювії заплави з лучно-чорноземними солонцюватими, іноді, болотяними ґрунтами і торф'яниками зі злаково-різнотравною, болотно-різнотравною рослинністю під косовицями.

10,8 %



БАЛКОВО-ДОЛИННІ ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ 4,39 %

Загальна площа області складає 34,1 тис. км² (всі площі обчислені у ГІС-програмі MapInfo Professional 5.5).

Міжрічкові ПТК розміщені між басейнами річок: Сіверський Донець, Сухий Торець, Мерла, Оскіл, Уди, на лесових рівнинах, які сформовані на міоценовому плато та стародавніх річкових терасах великих річок, що створюють межиріччя щодо менших річок.

До межирічкових ПТК належать:

- рівнини лесові, піднесені й відносно вирівняні на нижньо-середньоміоценовій основі, з чорноземами типовими й реградованими, світло-сірими й сірими ґрунтами, з кленово-липово-дубовими лісами й сільськогосподарськими угіддями на місці широколистяно-дубових лісів і лучних степів. Вони займають найбільші площі Золочівського, Богодухівського, Дергачівського, Харківського та Великобурлуцького районів, між річками Лопань, Уди, Мерло.

Показник ландшафтної диференціації розрахований за формулою 2.1

$$F_1 = 5,75 / 31,4 * 100 \% = 18,3 \%$$

- рівнини лесові, відносно вирівняні, розмежовані ярами й балками на нижньо-середньоміоценовій основі, з чорноземами типовими, звичайними й реградованими, іноді з сірими й темно-сірими опідзоленими ґрунтами, з сільськогосподарськими угіддями на місці лучних і різнотравно-типчакково-ковилових степів, іноді на місці широколистяно-дубових лісів. Ці ПТК розташовані переважно у Певомайському, Нововодолазькому, Близнюківському, Барвінківському районах. Показник ландшафтної диференціації розрахований за формулою 2.1

$$F_2 = 10,39 / 31,4 * 100 \% = 33,1 \%;$$

- рівнини лесові, розмежовані ярами й балками на верхньоміоценовій основі, з чорноземами звичайними під сільськогосподарськими угіддями на місці різнотравно-типчакково-ковилових степів. Розташовані між річками Оріль та Берестова. Показник ландшафтної диференціації

$$F_3 = 2,12 / 31,4 * 100 \% = 6,75 \%.$$

Загалом, площа межирічкових ПТК у межах Харківської області складає 18,26 тис. км²

$$F_m = 18,26 / 31,4 \times 100 \% = 58,15 \%$$

Отже, міжрічкові ПТК займають 58,15 % від загальної площі Харківської області.

Вододільні місцевості характеризуються глибоким заляганням ґрунтових вод, тому є найбільш автономними, вони добре дреновані, тому багато забруднювачів виноситься з поверхневим та ґрунтовим стоком. Оскільки це сільськогосподарські угіддя, тут застосовується велика кількість нітратів, нітритів, гербіцидів, пестицидів, які потрапляють з дощовими водами на ПТК, розташовані нижче за рельєфом.

Долинні ПТК розташовані вздовж річок Сіверський Донець, Берестова, Уди, Лопань. Для них характерні рівнини низовинні, лесово-терасові, піщані й заплавні, плоскі й хвилясті, розташовані на неогеновому й четвертинному алювії. До долинних ПТК належать:

- рівнини лесові, розмежовані балками і ярами, із западинами на алювії неогенових терас, з чорноземами типовими середньогумусними вилуженими, чорноземами звичайними середньогумусними потужними, з сільськогосподарськими угіддями на місці широколистяно-дубових лісів, лучних і різнотравно-типчаково-ковилових степів, іноді з сірими й темно-сірими опідзоленими ґрунтами під кленово-липово-дубовими лісами. Розташовані вздовж річок Сіверський Донець, Оскіл, Берестова, Харків, Вовча, Великий Бурлук [3]. Показник ландшафтної диференціації

$$F_4 = 5,28 / 31,4 * 100 \% = 16,8 \%;$$

- рівнини лесові плоскі, з западинами на алювії молодих четвертинних терас, з чорноземами типовими, залишковослабкосолонцюватими, чорноземами типовими середньогумусними й звичайними середньогумусними, з сільськогосподарськими угіддями на місці лучних і різнотравно-типчаково-ковилових степів, іноді з лучно-болотними солонцюватими ґрунтами й болотно-різнотравно-осоковою рослинністю під косовицями. Розташовані вздовж річок Оскіл, Берека, Вовча, Уди, Берестова, Оріль, Тернівка [3]. Показник ландшафтної диференціації

$$F_5 = 1,05 / 31,4 * 100 \% = 3,34 \%;$$

- рівнини лесові, розмежовані балками та ярами, із западинами на алювії стародавньоцвертинних терас, з чорноземами типовими середньогумусними, чорноземами звичайними середньогумусними, вилуженими іноді з чорноземами опідзоленими і реградованими з сільськогосподарськими угіддями на місці широколистяно-дубових лісів, лучних і

різнотравно-типчаково-ковилових степів, іноді під кленово-липово-дубовими лісами. Розташовані переважно вздовж Червонооскільського водосховища та річки Оскіл, вздовж річки Мож, Берестова, Вовча та Сіверського Дінця біля Змійова [3]. Показник ландшафтної диференціації

$$F_6 = 0,84 / 31,4 * 100 \% = 2,7 \%;$$

– рівнини дрібногорбисті на молодих четвертинних піщано-мулових відкладеннях, з чорноземними, супіщаними, дерновими підзолистими й дерновими розвинутими піщаними ґрунтами, іноді з пісками слабо-задернованими, з сільськогосподарськими угіддями, вигонами, сосновими й сосново-дубовими лісами. Розташовані вздовж Сіверського Дінця від Ізюма до Чугуєва, вздовж річок Мерли, Берестови та Мож [3]. Показник ландшафтної диференціації

$$F_7 = 1,17 / 31,4 * 100 \% = 3,7 \%;$$

– рівнини плоскі й слабохвилясті, піщано-глинисті, на голоценовому піщано-муловому алювії, заплави з лучно-чорноземними солонцюватими, іноді болотяними ґрунтами й торф'яниками, зі злаково-різнотравною, болотно-різнотравною рослинністю під косовицями, вигонами; частково розорані, іноді під лісами з дуба й вільхи чорної. Розташовані за всією територією Харківської області [3]. Показник ландшафтної диференціації

$$F_8 = 3,4 / 31,4 * 100 \% = 10,8 \%.$$

У заплавах великих річок Харківської області відбувається акумуляція забруднюючих речовин, насичення ними річкових вод, фільтрація у водоносні горизонти, тому що розвинені процеси змиву з розташованих вище ПТК, внаслідок чого тут можливе інтенсивне накопичення забруднювачів.

Оскільки долинні ПТК займають переважно сільськогосподарські угіддя, тут застосовується велика кількість нітратів, нітритів, гербіцидів, пестицидів для активного росту сільськогосподарських культур, які потрапляють з дощовими водами на ПТК, що розташовані нижче за рельєфом.

Для них характерні процеси водної ерозії, розмиву ґрунтів. На схилах відбувається транспортування елементів до розміщених нижче природно-територіальних комплексів.

Площа долинних ПТК складає 11,74 тис. км²

$$F_d = 11,74 / 31,4 * 100 \% = 37,38 \%.$$

Отже, долинні ПТК займають 37,38 % від загальної площі Харківської області.

Балково-долинні ПТК формують більш складні ландшафтні системи. Тільки заплави річок, перші та, почасти, другі річкові тераси не мають балочного розчленування. Їхні верхів'я часто зайняті байрачними лісами, а середня та нижня частини частіше вкриті різнотрав'ям.

Балково-долинні місцевості за будовою різноманітні: давні балки мають більшу протяжність, пологіші схили; молоді балки відрізняються від давніх меншою протяжністю, стрімкістю схилів. Ці місцевості розміщені майже на всіх долинах річок Сіверський Донець, Уди, Оскіл, Берестова, Вовча, Мерла, Мож, Великий Бурлук, Лопань. На балково-долинних ПТК розташовані такі населені пункти: Балаклія, Красноград, Зачепилівка, Ізюм, Печеніги, Дворічна, Вовчанськ, Коломак тощо. Виділяються урочища днищ балок на неогеновій основі, з балковим алювієм, з лучними та лучно-чорноземними ґрунтами під лучною рослинністю та урочища схилів балок на неогеновій основі, з лесовими суглинками зі слабкозмитими потужними малогумусними чорноземами під луково-різнотравною рослинністю. На схилах балок відбуваються процеси водної ерозії, розмиву ґрунтів, змиву забруднюючих речовин у днища, де вони акумулюються. Для днищ балок характерні процеси заболочування, що ускладнює винесення поллютантів.

Площа балково-долинних ПТК складає 1,38 тис км²

$$F_6 = 1,38 / 31,4 \times 100 \% = 4,39 \%$$

Від загальної площі області балково-долинні ПТК займають лише 4,39 %.

Оцінка ландшафтної диференціації території Харківської області показала, що найбільший відсоток мають міжрічкові ПТК (рис. 2.3), найбільша різноманітність ландшафтів притаманна долинним ПТК (рис. 2.2). Ці ландшафти більш стійкі до антропогенного навантаження.

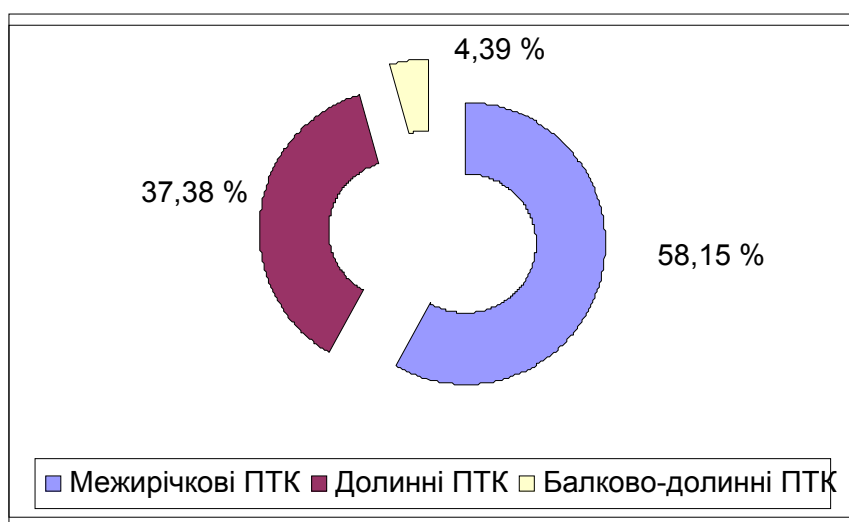


Рис. 2.3. Співвідношення основних ПТК у ландшафтній структурі Харківської області

Отже, балково-долинні ПТК займають найменшу частку території області. Водночас вони найменше відчули антропогенні зміни, але через неконтрольований випас та косовицю на схилах балок природна рослинність видозмінюється. Екологічною проблемою цих ландшафтів також є площинний змив та ерозійні процеси, зустрічаються тріщини. Для збереження біологічного різноманіття на цих ПТК і забезпечення міграції видів у межах екологічних коридорів розширювати екомережу найдоцільніше за рахунок саме балково-долинних ландшафтів.

2.2.2 Природно-антропогенні комплекси

Аналіз ландшафтно-морфологічних структур зумовлює диференційованість підходу до господарського використання території. У межах Харківської області переважають перетворені господарською діяльністю ландшафти, які можна згрупувати, виділивши за класифікацією Ф. Н. Мількова [95]: промислові, сільськогосподарські, селітебні, дорожні, лісові, водні антропогенні, рекреаційні природно-антропогенні комплекси (рис. 2.4).

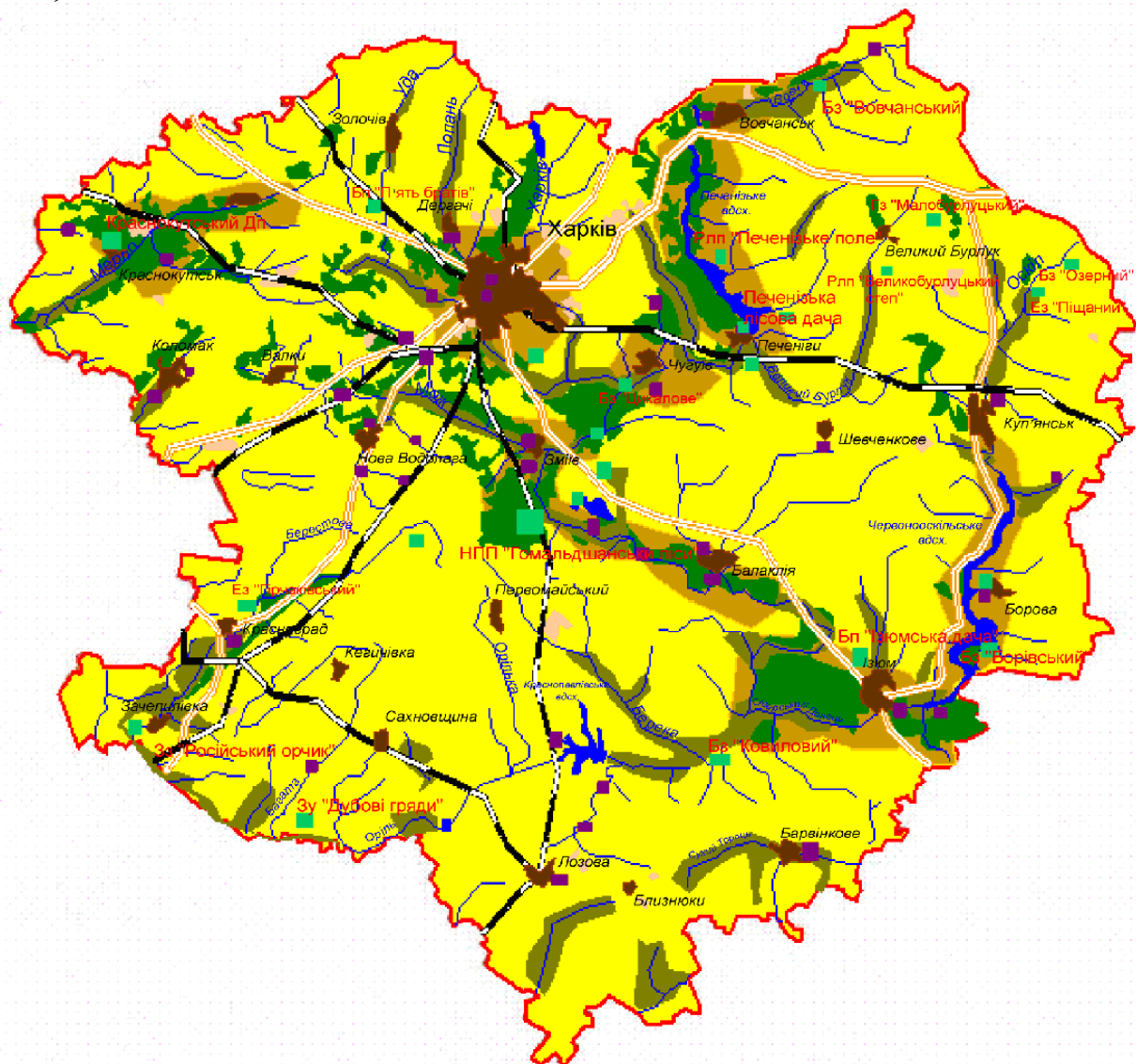
На території області досить широко представлені промислові ландшафти. Всього тут діють близько 849 промислових майданчиків. Територіальний розподіл промислових майданчиків у межах Харківської області надзвичайно нерівномірний. Найбільша площа промислових ПАК розміщена в Харкові та Харківському районі (326 майданчиків). Далі за кількістю промислових майданчиків: Балаклійський район, м. Куп'янськ з районом, Красноградський район, Дергачівський район, м. Ізюм та Ізюмський район, Зміївський район – на території кожного з яких знаходиться близько 20 проммайданчиків. В інших районах площа промислових ПАК значно менша [36].

Промислові ПАК завдають великої шкоди навколишньому середовищу на всіх етапах свого розвитку (вилучення території – технологічний процес – викиди забруднюючих речовин – викиди забруднюючих речовин – поява полігонів з відходами тощо).

Також на території Харківської області можна виділити промислові ландшафти кар'єрного типу. Вони утворюються в місцях видобування корисних копалин відкритим способом. Зокрема в місцях видобування піску скляного на Черемушнянському, Орчицькому, Новоселівському, Охочівському, Берестовенському родовищах, в місцях видобування будівельного піску на Пересічнянському, Основ'янському, Безлюдівському, Тимченківському, Куп'янському, Зміївському, Новоосинівському, Шебелинському, Янківському, Петропавлівському родовищах тощо [36]. Ці ПАК є джерелами підвищеної екологічної небезпеки.

Сільськогосподарські ПАК найбільш поширені на території області, які представлені польовими, садовими, лучно-пасовищними ландшаф-

тами. Всі сільськогосподарські ПАК на території області займають площу 2 419,1 тис. га.



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

Типи ландшафтів

	промислові		селитебні
	сільськогосподарські		лісові
	польові		водні
	садкові		рекреаційні
	лучно-пасовищні		об'єкти ПЗФ
	дорожні		
	автомагістралі		
	залізниці		

Рис. 2.4. Природно-антропогенні комплекси Харківської області [36]

Польові ПАК поширені в районах області нерівномірно. В Зачепилівському, Красноградському, Сахновщинському, Близнюківському, Барвенківському, Лозівському, Кегичівському районах частка польових ландшафтів перевищує 70 % всієї території [36]. Для цих ПАК найбільш гострими є такі екологічні проблеми як надмірна інтенсивність ерозійних процесів, забруднення ґрунтів засобами захисту рослин, локальне забруднення нітратами.

Істотно менше поширені ПАК садкового типу (менше 2 %). Ці ПАК поширені по всіх районах, але найбільше: у Харківському, Дергачівському, Чугуївському, Зміївському районах. Їх наявність має певне стабілізуюче значення для території, оскільки вони, на відміну від ріллі, не зумовлюють істотного підвищення швидкості ерозійних процесів. Вони, навпаки, (оскільки їх розташовують на схилах) завдяки великій кореневій структурі затримують процеси змиву тощо. Але оскільки дерева активно обробляють отрутохімікатами, з метою знищення шкідників, ці отрути з опадами потрапляють в ґрунт та прилеглі водойми.

Лучно-пасовищні ПАК утворилися на основі природних заплав. Їх частка становить близько 13 % [36]. Найбільш поширені в районах, через які протікають великі річки з широкими річковими долинами (Сіверський Донець, Уди, Оскіл, Берека, Берестова, Сухий Торець) [3].

На території Харківської області значна площа також зайнята селітебними ландшафтами. Серед них окремо розрізняються два підкласи: міські та сільські ландшафти [95].

Міські селітебні ПАК менше поширені на території області, ніж сільські селітебні ПАК. На території області налічується 17 міст та 61 селище міського типу, однак на території цих ПАК проживає 79 % населення. В міських селітебних ПАК Харківщини відбулося найглибше перетворення ландшафту серед усіх ПАК області. Вигляд ландшафту докорінно змінився. Відбувається перетворення ґрунтів, синантропізація рослинності та тваринного світу.

Сільські селітебні ПАК характеризуються різною щільністю населення та нерівномірним розподілом його за територією області. Всього на території області налічується 1 683 сільських селітебних природно-антропогенних комплексів. Найбільша кількість сільських ПАК розташовується у Валківському (99), Близнюківському (97), Вовчанському (91), Харківському (90), Лозівському (82) та Великобурлуцькому районах. Щільність населення сільських селітебних ПАК є найвищою в Харківському районі. Також вона досить висока в Дергачівському, Зміївському та Красноградському районах. Середньою є щільність населення сільських селітебних ПАК у Золочівському, Богодухівському, Краснокутському, Нововодолазькому та Куп'янському районах [36]. Для сільських селітебних ПАК характерний малоповерховий тип забудови, практично немає про-

мислових джерел забруднення. Органічним є долучення до структури сільських селітебних ПАК ділянок лучно-пасовищних, садкових, польових та інших сільськогосподарських ПАК. Дуже велику частку сільських територій займають схиліві та заплавні типи місцевості.

Досить поширені в межах області дорожні ландшафти. Серед них окремо розрізняються два підкласи: автошляхи та залізниця. За даними Облстатуправління, землі транспорту в Харківській області займають 26,6 тис. га.

Загальна довжина автошляхів лише з твердим покриттям у Харківській області становить майже 8 400 км, їхня щільність – 180 км/км² [142]. Через область проходять кілька важливих автотранспортних магістралей з потужними потоками автомобілів. Особливе значення відіграють дві з них: Київ – Харків – Ростов та Москва – Харків – Сімферополь [36]. Саме ці автотраси мають найбільше питоме навантаження.

Автомобільна дорога як інженерна споруда (бруківки переходи, труби, розв'язки, тунелі різного закладення, підпорні стінки, захисні споруди) має свою специфіку впливу на навколишнє середовище.

Добре розвинутий у межах Харківської області і залізничний транспорт. Загальна довжина залізниць області – 1 524 км. Їх щільність у межах Харківщини – 44 км на 1 000 км² [142].

Дорога може порушити традиційні сезонні шляхи міграції тварин і комах. Ця проблема успішно вирішується у Європейських країнах створенням спеціалізованих естакад, куди спрямовуються шляхи тварин за допомогою захисної сітки вздовж автотрас. В Україні взагалі і на Харківщині зокрема дорожні ПАК складають неабияку загрозу для міграційних шляхів, що проходять екологічними коридорами. Водночас Програмою формування екомережі в Харківській області передбачено долучення лісосмуг вздовж доріг до сполучних територій.

На території області виділяються водні антропогенні комплекси. Серед них окремо розрізняються два підкласи: водосховища та ставки [95].

На території області налічується 50 водосховищ із сумарним об'ємом 1526 млн м³. Найбільші з них: Червонооскільське (478 млн м³), Краснопавлівське (410 млн м³), Печенізьке (400 млн м³) [101].

Після побудови водосховища поступово починає змінюватися рослинний світ, великого впливу зазнає і тваринний світ (іхтіофауна). Характерною рисою водосховищ є коливання рівня, що створює широкі смуги затоплення, які формують землеводні ландшафти, внаслідок чого формуються низинно-болотні комплекси. Виняткову роль відіграють процеси замулення. Береги підлягають абразійним процесам, внаслідок чого утворюються нові урочища зсувів, урвищ тощо.

Ставки розповсюджені по всій території області. Неправильна їх експлуатація призводить до замулення прилеглих територій. В результаті

замулення і заростання кожен ставок швидко переходить у новий ПТК–низинне болото. Береги ставків підлягають абразійним процесам.

Лісові ПАК, за даними останнього державного обліку [101], займають 419,4 тис. га, зокрема лісова площа – 403,2 тис. га, з них вкриті лісом землі – 381,5 тис. га. Основні лісові масиви поширені вздовж р. Сіверський Донець, р. Оскіл, р. Мерло та Печенізького водосховища. За віковою структурою лісів переважають насадження середньобагаторічні та молодняк. Всі ліси області належать до І групи, що свідчить про їх високе еколого-захисне, соціальне і рекреаційно-оздоровче значення. Більша частка їх належить до категорії лісів, що виконують переважно санітарно-гігієнічні та оздоровчі функції.

Рекреаційні ландшафти Харківської області розповсюджені по всій території, які займають площу 140588 га у складі земель лісового фонду, але основна зосередженість їх припадає на території вздовж р. Сіверський Донець, р. Оскіл, р. Мерло та Печенізького, Червонооскільського водосховищ (Харківський, Вовчанський, Чугуївський, Зміївський, Ізюмський, Борівський, Богодухівський, Краснокутський райони) [36].

Найбільше помітний і відчутний вплив рекреації на найчутливіші компоненти природних комплексів – рослинний і тваринний світ. При цьому змінюється не тільки характер фітоценозу і його склад, а також спрямованість його розвитку. Будь-який рослинний комплекс, один раз виведений зі свого природного, корінного стану під дією будь-яких зовнішніх причин, як відомо, неухильно прагне повернутися до вихідного типу. Дія ж постійно високих рекреаційних навантажень змінює цю тенденцію на протилежну.

У складі екологічної мережі області найповніше представлені останні два типи ПАК – лісові і рекреаційні.

В цілому на території Харківської області набули поширення різноманітні класи природно-антропогенних комплексів. Найбільше значення для формування ландшафтної неоднорідності території області мають сільськогосподарські ПАК, які складають 79 % території, а серед сільськогосподарських ПАК найбільшою ландшафтною неоднорідністю характеризуються польові ПАК (61,2 %).

РОЗДІЛ 3

ФОРМУВАННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ НА ТЕРИТОРІЇ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

3.1 Ретроспективний аналіз історії формування екологічного каркасу Харківської області

Формування ПЗФ Харківської області почалось досить давно, але документально першим об'єктом, що формально 1960 року увійшов до його складу був парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Шарівський» (39,3 га). Потім до нього приєдналися 1972 року ще два об'єкти «Померки» і «Сокольники». Наступні 2 об'єкти увійшли до ПЗФ 1977 року. Отже, на початок 1984 року ПЗФ нашої області складався з 5 об'єктів. Лише 1984 року відбулось суттєве зростання кількості заповідних територій – додалось 119 (рис. 3.1). Окрім цього року, слід відмітити ще 1993 (13), 1998 (18), 2001 (14) та 2010 (12) роки, коли до ПЗФ щорічно приєднувалось більше десятка об'єктів.

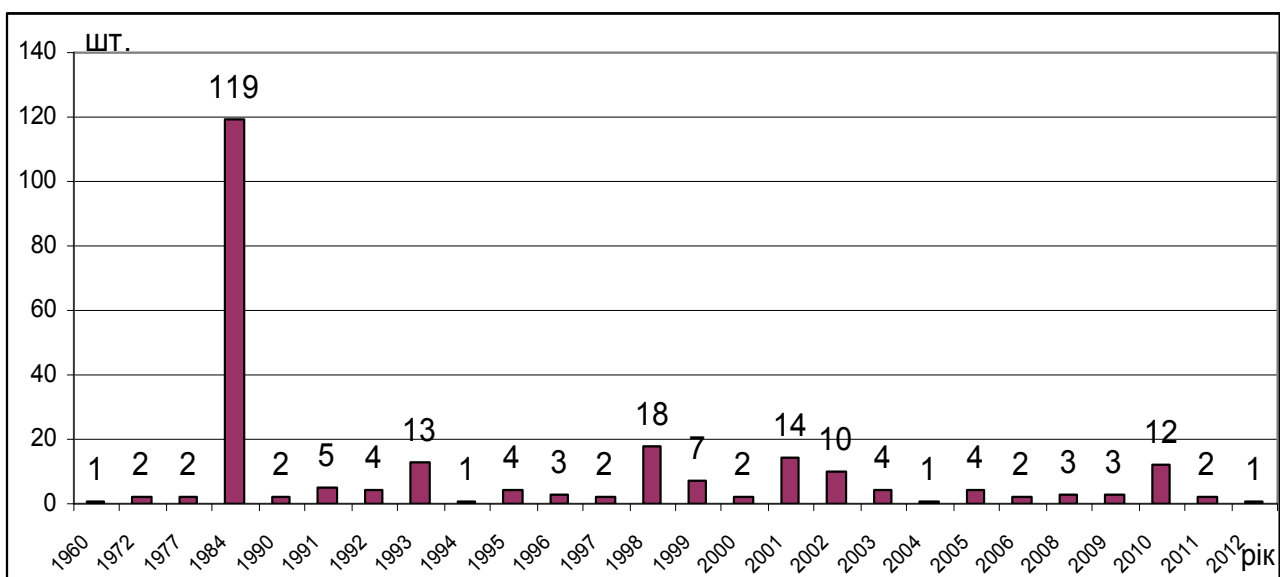


Рис. 3.1. Динаміка поповнення складу ПЗФ Харківської області

Більш наочне відображення сучасного зростання кількості об'єктів ПЗФ у Харківській області дає діаграма (рис. 3.2), де добре видно, що за останні 10 років відбувалось поступове зростання кількості заповідних територій.

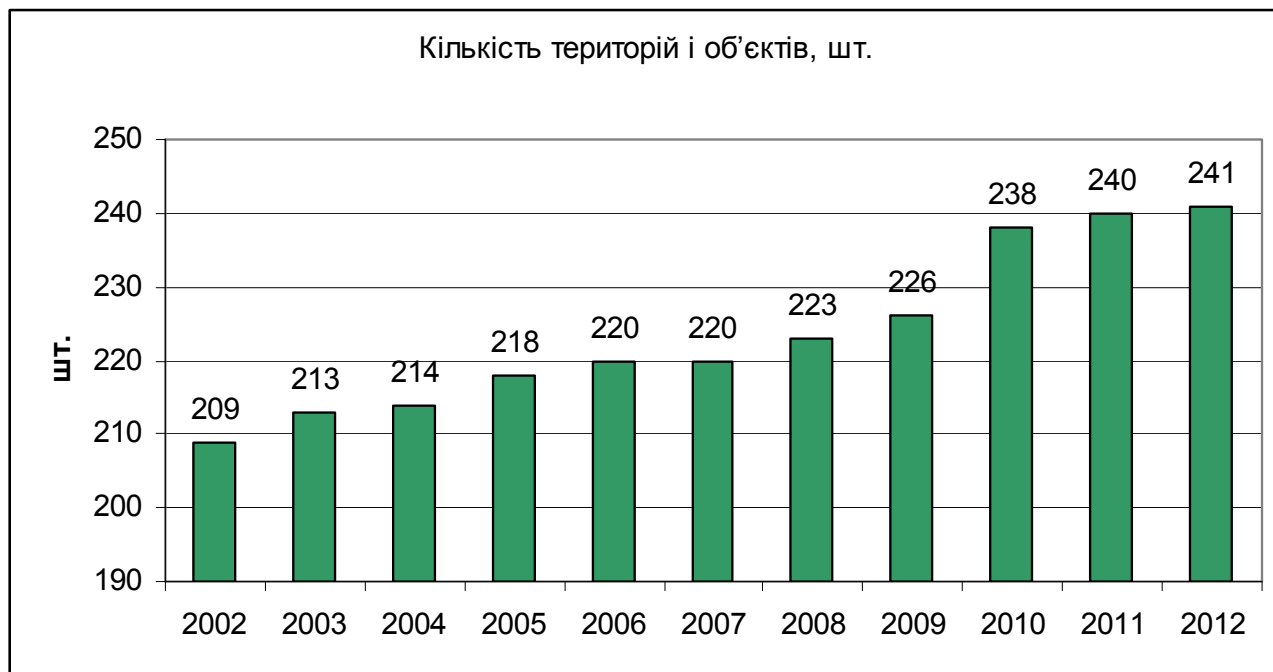


Рис. 3.2. Зміна кількості об'єктів ПЗФ у Харківській області за 10-річчя

Станом на 01.01.2021 природно-заповідний фонд області налічує 246 територій і об'єктів загальною площею 74843,6 га, зокрема 13 об'єктів загальнодержавного значення площею 23984,6 га, відсоток заповідності становить 2,38 % від загальної площі області (2010 року відсоток заповідності за областю складав 1,8 %) [101].

Аналіз картографічних матеріалів різних років дозволив простежити склад ПЗФ станом на 1991 і 2000 роки (рис. 3.3 і 3.4). На першій представлено 126 об'єктів ПЗФ, а на другій – вже 159 об'єктів ПЗФ.

Сучасний склад екологічної мережі показаний на карті (рис. 3.5), на якій окрім виділених територій показані і запроектовані природні коридори різного рівня, які проходять через нашу область, виділені згідно із Загальнодержавною програмою формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки.

Таблиця 3.1

**Частка природно-заповідного фонду від загальної площі
Харківської області**

рік	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
%	1,8	1,8	1,83	1,85	2,1	2,3	2,35



Рис. 3.3. Природно-заповідний фонд Харківської області станом на 1991 рік [3]

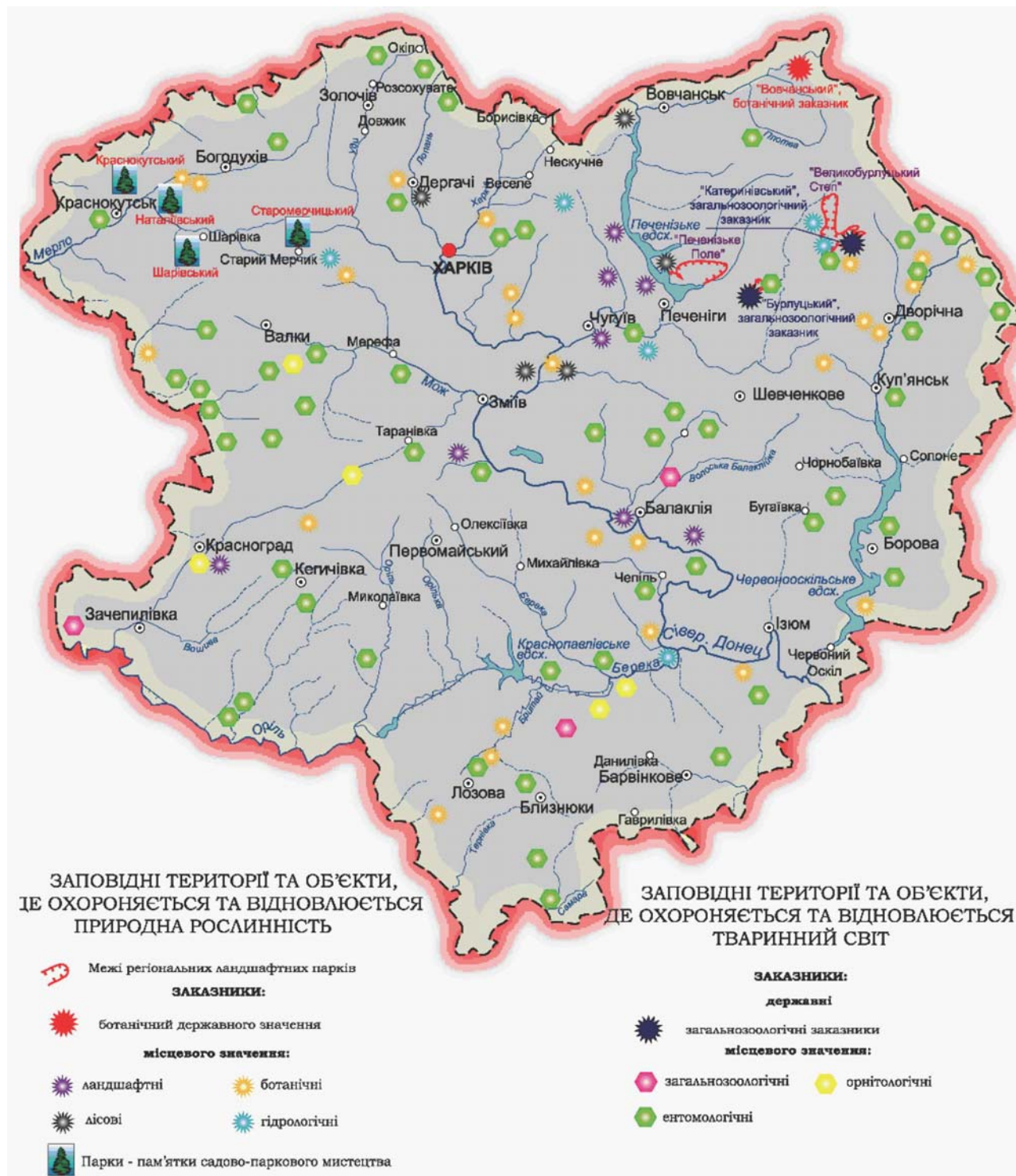


Рис. 3.4. Природно-заповідний фонд Харківської області станом на 2000 рік [35]

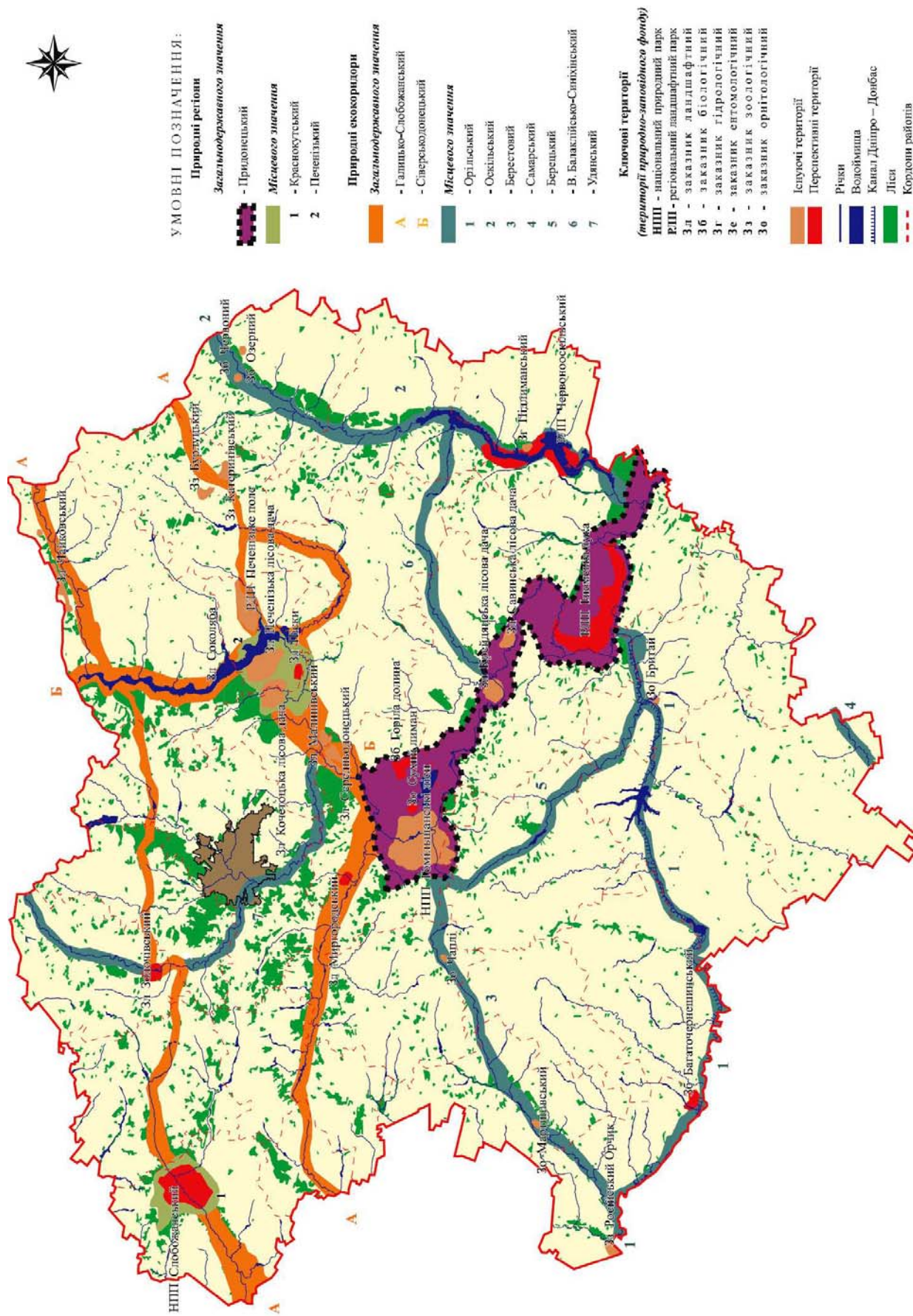


Рис. 3.5. Екологічна мережа Харківської області, 2005 рік [36]

Зміна площі ПЗФ Харківської області за 15 років показана на діаграмі (рис. 3.6). Цікаво відзначити, що зараз процес формування екомережі перейшов у якісно нову форму – від накопичення кількості об’єктів до розширення площі заповідання. Лише за розглянутий період площа зросла майже на 43 %.

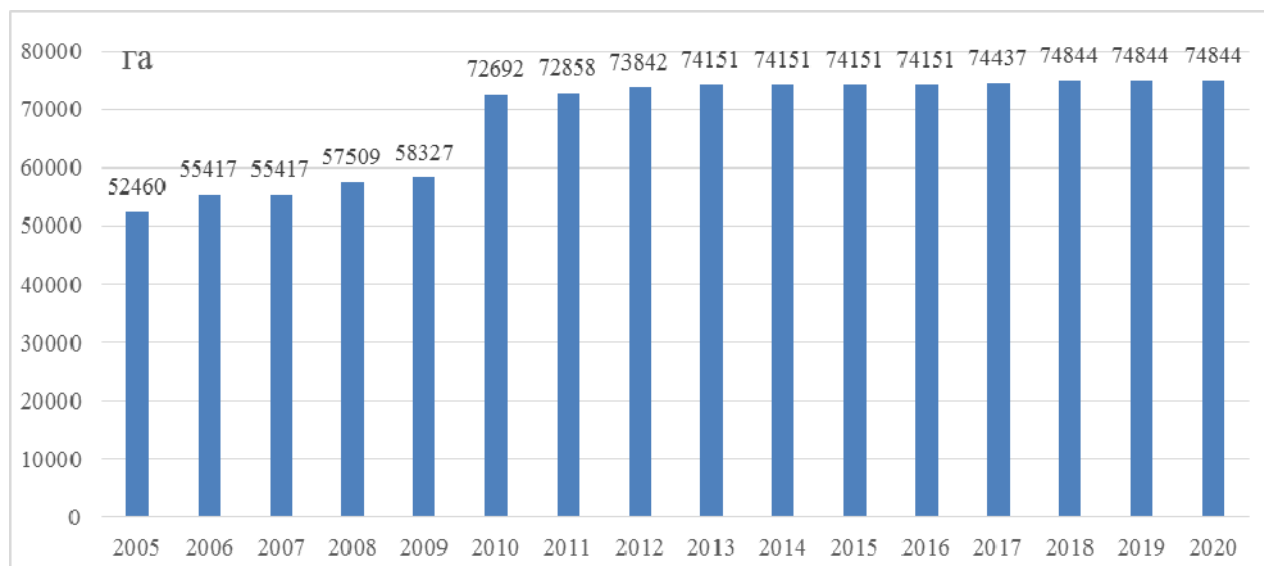


Рис. 3.6. Зміна площі ПЗФ з 2005 року по 2020 рік

Аналіз розподілу заповідних об’єктів за районами області показаний на рис. 3.7. За кількістю об’єктів ПЗФ, які сконцентровані на територіях адміністративних районів перше місце посідає Краснокутський район (17 об’єктів), Дворічанський та Харківський райони (по 15 об’єктів) маючи при цьому зовсім різні загальні площі (Дворічанський район на більш ніж на 30 тис. га менший за Харківський). По 14 об’єктів природно-заповідного фонду мають Балаклійський та Валківський райони (хоча Балаклійський р-н більший майже на 100 тис. га). Великобурлуцький та Зміївський райони мають по 13 та 12 об’єктів відповідно.

Водночас велика кількість не завжди відповідає великій площі. Найбільший відсоток площі району, відведеної під заповідання мають: Печенізький – 23,9 %, Первомайський – 11,9 %, Зміївський – 8,46 %, Краснокутський р-н – 6,2 %). Але є такі райони, де відсоток заповідності складає менше 0,1 %. Наприклад: Борівський р-н (0,08 %), Лозівський р-н (0,08 %), Золочівський р-н (0,05 %). Для таких районів пріоритетним питанням є розширення площі заповідних територій для збереження біота ландшафтного різноманіття.

Загальний аналіз використання території Харківської області свідчить про недостатній рівень земель природоохоронного, рекреаційного, оздоровчого та історико-культурного призначення. Для стабілізації

екологічної рівноваги районів з низьким відсотком заповідності необхідно виділити території, що являють собою красиві куточки природи і мають статус сільськогосподарських, які можна зарезервувати під розширення заповідних територій.

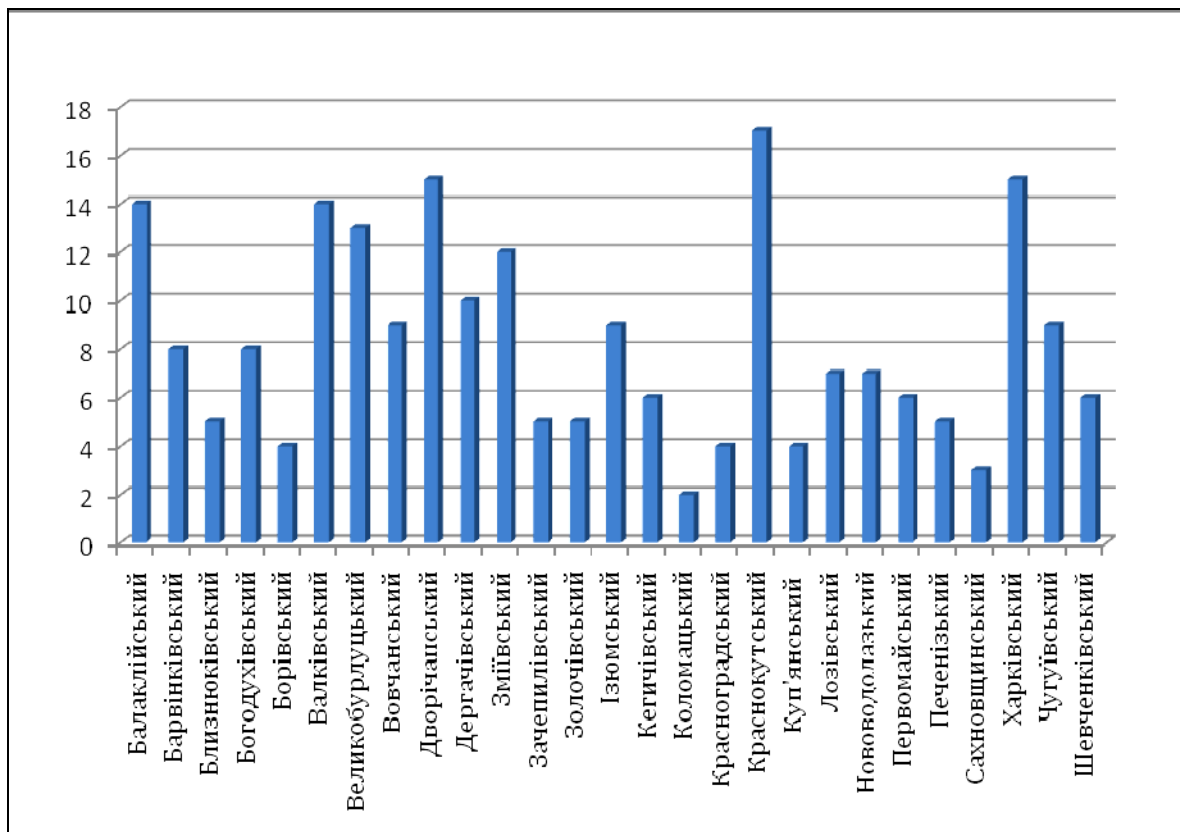


Рис. 3.7. Розподіл об'єктів ПЗФ за адміністративними районами Харківської області, шт.

Отже, екомережа може забезпечити потужне підґрунтя для збалансованого розвитку Харківської області та країни в цілому. Позитивне ставлення та сприяння розвитку регіональної екологічної мережі з боку громадськості – єдиний шлях до створення, збереження та раціонального використання природних ресурсів в Україні.

Оскільки об'єкти ПЗФ – це ключові території, згідно із методикою ландшафтно-екологічного планування екологічної мережі, вони мають сполучатись між собою за допомогою екологічних коридорів.

3.2 Структура екологічної мережі області

Незважаючи на певні здобутки України у розв'язанні екологічних проблем, втілення урядових програм та дотримання норм законодавства про довкілля все ще є її слабкими сторонами. Одним з напрямів, які вимагають термінової розробки, є підготовка підґрунтя та втілення у життя механізмів, які б дозволили швидко та ефективно врахувати проблеми збереження

біологічного та ландшафтного різноманіття під час формування відомчих політик. Створення Національної екологічної мережі, що буде частиною Всеєвропейської екомережі, має саме це на меті.

Екологічна мережа забезпечує істотний внесок у збереження, відновлення та вивчення екосистем, біологічного та ландшафтного різноманіття, поновлюваних природних ресурсів, здорового середовища для життя теперішнього і майбутнього поколінь людей, стабілізації екологічних умов, екологічна просвіта населення, дослідження природних процесів, виконання міжнародних зобов'язань. Екологічні мережі регіонального та місцевого значення являють собою природні парки, регіональні та місцеві заказники, пам'ятки природи тощо.

Формування екомережі на Харківщині проводилось згідно з Програмою формування національної екологічної мережі в області на 2002–2015 роки, що затверджена рішенням Харківської обласної ради від 21. 05. 2002 року (зі змінами). В рамках зазначеної Програми науково-дослідною установою «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем» розроблено проект схеми регіональної екомережі Харківської області.

До регіональної схеми екомережі Харківської області належать територіальні структури загальнодержавного та місцевого значення, які є складовими місцевих схем формування екомережі.

До складу регіональної екомережі Харківської області, за інформацією НДУ «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем», належать територіальні структури загальнодержавного (табл. 3.2) та місцевого значення, які є складовими місцевих схем формування екомережі.

Таблиця 3.2

**Основні елементи національної екологічної мережі
загальнодержавного значення в Харківській області**

Елемент екологічної мережі	Розташування (за фізико-географічними умовами)	Основні території та об'єкти – складові екологічної мережі
Екорегіон		
Придонецький	долина р. Сіверський Донець	національні природні парки – «Слобожанський» та «Гомільшанські ліси»
Екокоридори		
Галицько-Слобожанський	зона лісостепу	ліси першої та другої груп, лісосмуги, луки, пасовища
Сіверсько-Донецький	долина р. Сіверський Донець	заплавні луки, чагарники, сіножаті, схилі землі з незначним рослинним покривом, ліси, водні об'єкти

Територіальні структури загальнодержавного значення

Екорегіон – Придонецький, розташований у долині р. Сіверський Донець.

Екокоридори

- широтний: Галицько-Слобожанський (лісостеповий) проходить долинами р. Мерла, Мерчик, Черемушна, Мжа, Сіверський Донець, Великий Бурлук, Нижня Дворічна та Оскіл;

- меридіональний: Сіверсько-Донецький – містить заплавні луки, чагарники, сіножаті, схиліві землі з незначним рослинним покривом, ліси, водні об'єкти.

Територіальні структури місцевого значення

Екокоридори

Природного походження:

- Орільський – долина р. Оріль;
- Оскільський – долина р. Оскіл;
- Берестовий – долина р. Берестова;
- Самарський – долина р. Самара;
- Берецький – долина р. Берека;
- Балаклійсько-Синихінський – долини р. Волоська

Балаклійка та Синиха;

- Удянський – долина р. Уди.

Штучного походження: лісосмуги вздовж залізниць (рис. 3.8).

У Харківській області площа земель, що має належати до екологічної мережі складає 220,178 тис. га.

Складовими структурними елементами регіональної екологічної мережі, які обґрунтовані у Програмі формування національної екологічної мережі в Харківській області на 2002–2015 рр., є [125, с. 5]:

1) території та об'єкти природно-заповідного фонду як основні природні елементи екологічної мережі, а саме – національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники (ландшафтні, лісові, ботанічні, загальнозоологічні, орнітологічні, ентомологічні, іхтіологічні, гідрологічні, загальногеологічні, палеонтологічні та карстово-спелеологічні), пам'ятки природи, заповідні урочища, а також їх охоронні зони; штучно створені об'єкти (дендрологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва);

2) водні об'єкти (озера, водосховища, річки), водно-болотні угіддя, водоохоронні зони, узбережні захисні смуги, смуги відведення, берегові смуги водних шляхів і зони санітарної охорони, що утворюють відповідні басейнові системи;

3) ліси першої групи;

4) курортні та лікувально-оздоровчі території з їх природними ресурсами;



Рис. 3.8. Регіональна схема екологічної мережі Харківської області, 2016

5) рекреаційні території для організації масового відпочинку населення і туризму;

6) інші природні території (ділянки степової рослинності, луки, пасовища, кам'яні розсипи, піски, солончаки тощо);

7) земельні ділянки, де зростають природні рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України та списку рідкісних рослинних угруповань Харківщини;

8) земельні ділянки, які є місцями перебування чи зростання видів тварин і рослин, занесених до Червоної книги України та списку видів рослин і тварин, що потребують особливої охорони в Харківській області;

9) частково землі сільськогосподарського призначення екстенсивного використання – пасовища, луки, сіножаті тощо.

Для збільшення площі національної екологічної мережі Програмою передбачається здійснення таких заходів [125, с. 6]:

– створення об'єктів природно-заповідного фонду на територіях, що відповідають умовам забезпечення охорони природних комплексів (табл. 3.3);

Таблиця 3.3

Охоронні території та об'єкти природно-заповідного фонду області [125, с. 11]

Категорії територій та об'єктів ПЗФ	Площа земельних угідь					
	тис. га			у % від загальної площі області		
	на 01.12.2001 р.	на 2005 р.	на 2015 р.	на 01.06.2002 р.	на 2005 р.	на 2015 р.
Національні природні парки	-	14,3	24,3	-	0,46	0,77
Регіональні ландшафтні парки	7,0	15,0	19,9	0,22	0,4	0,63
Заказники	34,9	46,6	64,17	1,2	1,4	2,0
Пам'ятки природи	0,6	0,7	1,0	0,02	0,022	0,06
Ботанічні сади	0,04	0,04	0,04	0,001	0,001	0,001
Зоопарки	0,02	0,02	0,02	0,0006	0,0006	0,0006
Дендропарки	0,07	0,07	0,07	0,002	0,002	0,002
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва	0,2	0,2	0,2	0,006	0,006	0,006
Заповідні урочища	1,4	1,4	1,4	0,04	0,04	0,04
Всього	43,2	78,33	111,1	1,49	2,4	3,5

– надання у користування установам природно-заповідного фонду земель площею до 6 тис. гектарів;

- збереження природних ландшафтів на ділянках, що мають історико-культурну цінність;
- входження до програм екологічного оздоровлення басейну Сіверського Дінця заходів щодо створення та впорядкування водоохоронних зон і узбережних захисних смуг водних об'єктів, запровадження особливого режиму використання земель на ділянках витоку річок;
- формування транскордонних природоохоронних територій міжнародного значення;
- збільшення площі рослинного покриву, зокрема: створення захисних лісових насаджень і полезахисних лісових смуг, залуження земель та консервація деградованих і забруднених земель з наступним їх частковим залісненням;
- збереження природних ландшафтів на землях промисловості, транспорту, зв'язку, оборони;
- екологічно доцільне збільшення площі лісів.

У результаті здійснення зазначених заходів площу земель національної екологічної мережі прогнозується довести до розмірів згідно з таблицею 3.4.

Таблиця 3.4

**Складові національної екологічної мережі
у Харківській області [125, с. 12]**

Складова екологічної мережі	Площа, га		Зокрема у % до загальної площі області		У % до площі екологічної мережі на 2015 рік
	на 01. 09. 2000 рік	прогноз на 2015 рік	на 01. 09. 2000 рік	прогноз на 2015 рік	
Сіножаті та пасовища	416408,7	443208,7	13,25	14,22	41,5
Ліси та лісовкриті площі	414662,9	499768,7	13,20	15,8	46,2
Відкриті заболочені землі	30507,0	30507,0	0,97	0,97	3,01
Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом	34005,4	34005,4	1,08	1,08	3,36
Води	60024,9	60024,9	1,91	1,91	5,93
Всього	955608,9	1067514,7	30,42	33,98	100,0

Національна та регіональні екомережі забезпечують збереження ресурсів, цінність яких у сучасному світі постійно зростає.

Аналіз складу екологічної мережі Харківської області показав таке. Основу її складають території ПЗФ, що створюють екологічний каркас

області: національні природні парки, заказники, пам'ятки природи. Частина з них об'єднана у природні регіони: 1 загальнодержавного значення (Придонецький) та 2 місцевого значення (Краснокутський і Печенізький). Сполучними територіями є екологічні коридори, що розподіляються зараз на 2 категорії: загальнодержавного і місцевого рівня (рис. 3.5). Зупинимось більш детально на кожній з названих категорій.

Національні природні парки

Національні природні парки є природоохоронними, рекреаційними, культурно-освітніми, науково-дослідними установами загальнодержавного значення, що створюються з метою збереження, відтворення і ефективного використання природних комплексів та об'єктів, які мають особливу природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню та естетичну цінність.

Ділянки землі та водного простору з усіма природними ресурсами та об'єктами вилучаються з господарського використання і надаються національним природним паркам у порядку, встановленому Законом та іншими актами законодавства України [121].

На території Харківської області налічується 3 національні природні парки: Слобожанський (загальна площа 5244 га), Дворічанський (загальною площею 3131,2 га) та Гомільшанські ліси (загальною площею 14314,8 га) [101]. Основними завданнями парків є збереження цінних природних, ландшафтних та історико-культурних комплексів і об'єктів; створення та розширення мережі оздоровчих і туристичних закладів і створення умов для організованого туризму, відпочинку та інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах з дотриманням 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 навколишнього природного середовища та ефективного використання природних ресурсів; проведення екологічної освітньо-виховної роботи тощо; створення та розширення існуючої мережі рекреаційних закладів.

Заказники

Заказниками оголошуються природні території (акваторії) з метою збереження і відтворення природних комплексів чи їх окремих компонентів. Оголошення заказників провадиться без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їх власників або користувачів.

На відміну від заповідників можуть бути постійними або тимчасовими; у заказниках можливе часткове взяття під охорону тварин, рослин та інших природних ресурсів.

Залежно від характеру, мети організації і необхідного режиму охорони заказники поділяють на: ландшафтні, лісові, ботанічні, загальнозоологічні, орнітологічні, ентомологічні, іхтіологічні, гідрологічні, загальногеологічні, палеонтологічні, карстово-спелеологічні.

На території Харківської області налічується 3 заказники загальнодержавного значення: загальнозоологічні – «Катеринівський», «Бурлуцький» та ботанічний «Вовчанський» загальною площею 1038 га; заказники місцевого значення: 12 ландшафтних, 9 лісових, 51 ботанічний, 5 загальнозоологічних, 62 ентомологічних, 7 орнітологічних, 16 гідрологічні – та 1 заказник загально-геологічний [120, 142].

Господарська, наукова та інша діяльність, що не суперечить меті і завданням заказників, проводиться із дотриманням загальних вимог до охорони навколишнього природного середовища.

Власники або користувачі земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів, оголошених заказниками, зобов'язуються забезпечити режим їх охорони та збереження.

Пам'ятки природи

Пам'ятками природи оголошуються окремі унікальні природні утворення, що мають особливе природоохоронне, наукове, естетичне, пізнавальне і культурне значення, з метою збереження їх у природному стані. Оголошення пам'яток природи провадиться без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їх власників або користувачів.

На території Харківської області налічується 2 комплексні пам'ятки природи «Гора Крем'янець» та «Юннатівська» загальною площею 176,3 га, 38 ботанічних пам'яток природи загальною площею 455,2 га та 4 гідрологічні пам'ятки природи загальною площею 14,4 га [120].

Екологічні коридори

1. Сіверсько-Донецький природний коридор

Одним з основних елементів національної екологічної мережі загальнодержавного значення є Придонецький природний регіон, що розташований у долині р. Сіверського Дінця, природним ядром регіону є національний природний парк «Гомольшанські ліси». Він входить до складу Придонецького ПР та пов'язаний із Сіверсько-Донецьким природним коридором, що являє собою заплавні луки, чагарники, сіножаті, землі з незначним рослинним покривом, ліси, водні об'єкти у долині р. Сіверського Дінця.

Екокоридори пов'язують відповідні ключові території, переважно через долини річок. Саме тому використання долини р. Сіверський Донець як екокоридору і посилення його лісовими масивами є найефективнішим.

2. Галицько-Слобожанський (лісостеповий) природний коридор

Галицько-Слобожанський (лісостеповий) природний коридор, на відміну від інших, має на території Харківської області дві смуги: північний рукав і південний рукав.

Згідно із «Програмою...» [125] північний рукав перетинає Краснокутський, Богодухівський, Золочівський, Дергачівський, Харківський, Вовчанський райони.

Існуючі території: національний природний парк «Слобожанський»; заказники: загальнодержавного значення: ботанічний – «Вовчанський», місцевого значення: ботанічні – «Мурафський», «Гутянський»; пам'ятки природи ботанічні – «Мурафська дача», «Полянський дуб-велетень», «Гутянський дуб-велетень».

Перспективні території, що були зарезервовані «Програмою...» [125]:

- зарезервовані: заказники місцевого значення: ґрунтовий – «Полково-Микитівський», гідрологічні «Чернецьинський», «Мерефянський», лісовий – «Володимирівська дача», орнітологічний – «Феськівський», загальнозоологічний – «Володимирівський»; пам'ятки природи місцевого значення: комплексна – «Городнянська», гідрологічна – «Любівська»;

- передбачається створити: заказники місцевого значення: ботанічні – «Борщівський», «Тернівський», «Капранський», «Руськоколівський», «Ізбицький», «Волохівський», орнітологічний – «Вільховий».

Південний рукав, зі свого боку, перетинає Коломацький, Валківський, Нововодолазький, Зміївський, Печенізький, Великобурлуцький, Шевченківський райони.

Існуючі території: регіональний ландшафтний парк «Печенізьке поле». Заказники: загальнодержавного значення: загальнозоологічні – «Бурлуцький», «Катеринівський»; місцевого значення: ботанічний – «Гришкове», ентомологічний – «Ханделіївський»; пам'ятка природи місцевого значення: ботанічна – «Гуртовівка».

Перспективні території, що були зарезервовані «Програмою...» [125]:

- зарезервовані заказники місцевого значення: ботанічні – «Федорівський», «Аркадівський», «Пролетарський», «Зелений Гай», «Міловський», «Василенківський», ґрунтовий – «Манцівський», гідрологічний – «Миргородський», ентомологічні – «Розбита Гора», «Вовківський», «Хатнівський», «Сіроярський»; пам'ятка природи місцевого значення: ботанічна – «Шишківська»; заповідне урочище «Гнилиця»;

- передбачається створити: заказники місцевого значення: ботанічний – «Шляховий», гідрологічний – «Староводолазький», орнітологічний – «Гетьманівський», ботанічний – «Великобурлуцька заплава»;

- територія, межі якої розширюються: заказник місцевого значення ботанічний – «Гришкове».

Екокоридор забезпечує охорону 73 видів рослин і грибів та 63 видів тварин з ЧКУ, які відповідно становлять 13,5 та 16,5 % їх загальної кількості, зокрема судинних рослин 60, лишайників – 1, грибів 2, ссавців – 10, птахів – 25, риб – 1, комах – 22 та 5 видів з інших систематичних груп. Із ЗКУ екокоридор забезпечує збереження 33 синтаксонів, або 25,9 % їх загальної кількості [125].

Процес формування національної екологічної мережі полягає в збереженні, розширенні, відновленні та охороні єдиної системи територій із

природним станом ландшафту та інших природних комплексів і унікальних територій, у створенні на їх основі природних об'єктів, які підлягають особливій охороні, що сприяє зменшенню, запобіганню та ліквідації негативного впливу господарської та іншої діяльності людей на навколишнє природне середовище, збереженню природних ресурсів, генетичного фонду живої природи і досягненню етноландшафтної рівноваги.

Водночас в процесі реалізації регіональної програми розбудови екомережі виникають проблеми суто організаційного характеру. На наш погляд, часто їх причиною є досить узагальнююче подання категорій земель, що входять до екомережі області. З одного боку, це стосується можливості долучення тих чи інших територій до екомережі, оскільки безпосереднього згадування їх у програмі немає, з іншого – створюється неоднозначність тлумачення названих категорій.

Прикладом може стати категорія 5 – рекреаційні території для організації масового відпочинку населення і туризму. Одразу ж постає питання щодо тлумачення поняття «масовий» – яка кількість населення і яка частота відвідування підпадає під це визначення? Також поняття туризму дуже не однозначне – організовані шкільні туристичні групи для відвідування околиці свого села – це туризм? Відносно категорії 6 – інші природні території, теж є безліч суперечностей.

Для подолання цих труднощів організаційного характеру проведено детальний аналіз ситуації, що склалась у процесі реалізації «Програми формування екологічної мережі у Харківській області...». Це дозволило скласти схему структурних елементів екомережі на основі загальнодержавної програми (рис. 3.8). Схема надає тлумачення кожної з виділених обласною програмою категорій територій, використовуючи інформацію Програми формування національної екологічної мережі, закріпленої Законом України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки» [127].

Окрім назви категорії у схемі перелічені складові кожної категорії, що дозволяє однозначно тлумачити їх під час обґрунтування долучення до екологічної мережі тих чи інших земель.

Визначено, що в категорії «Землі водного фонду» до екомережі можуть належати:

- землі, зайняті річками, озерами, водосховищами, болотами та інш. водними об'єктами;
- узбережні захисні смуги вздовж річок та навколо водойм;
- гідротехнічні, інші водогосподарські споруди та канали, а також землі, виділені під смуги відведення для них;
- Берегові смуги водних шляхів.

Категорія «Рекреаційні території для організації масового відпочинку населення і туризму» передбачає належність до екологічної мережі таких територій:

- земельні ділянки зелених зон і зелених насаджень міст та інших населених пунктів;
- землі навчально-туристських та екологічних стежок, маркованих трас;
- земельні ділянки, зайняті територіями будинків відпочинку, пансіонатів тощо.

Саме ці категорії викликали найбільші проблеми.

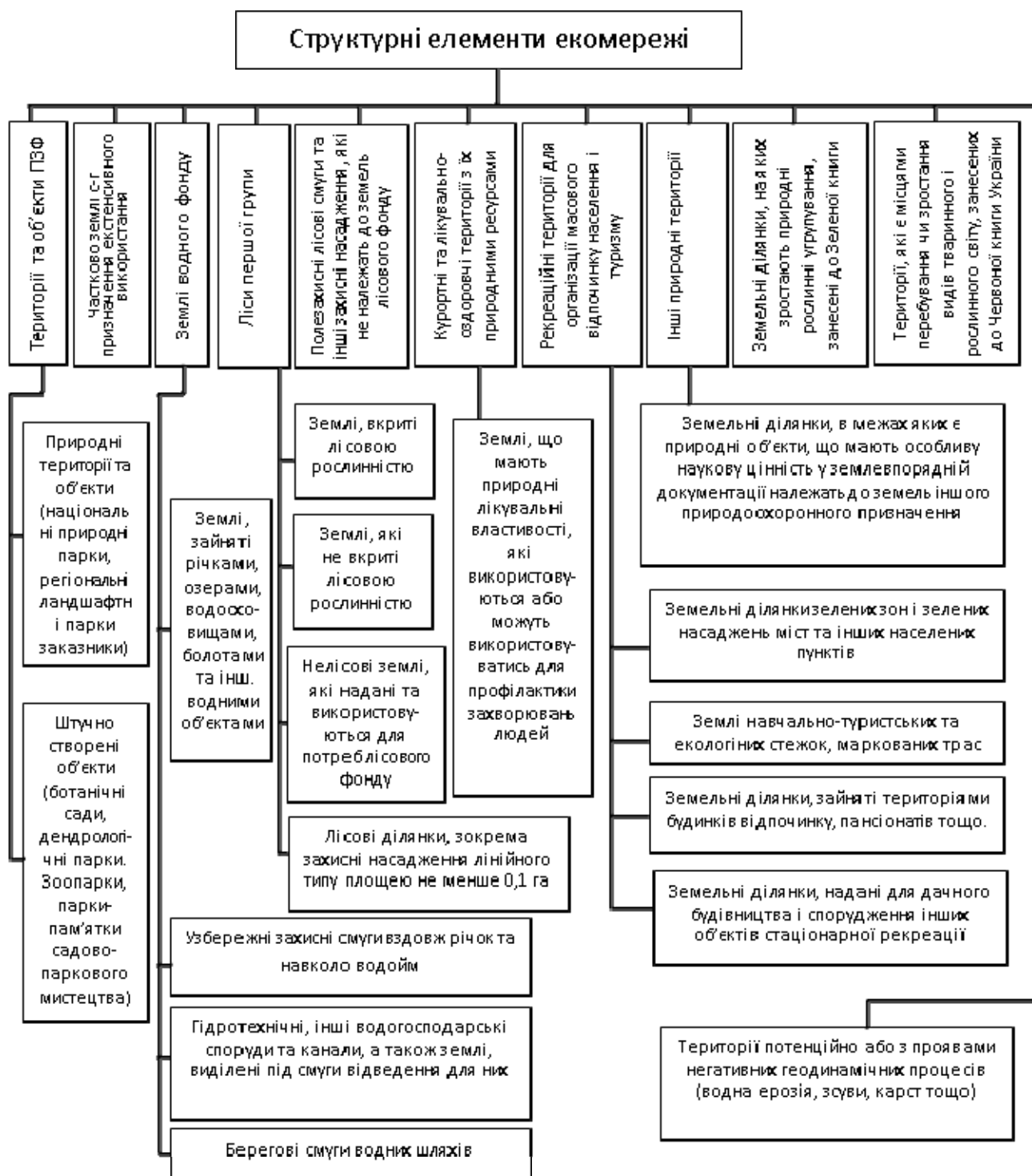


Рис. 3.9. Структурні елементи екологічної мережі Харківської області

РОЗДІЛ 4

ОПТИМІЗАЦІЯ ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ ПОТРЕБ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

4.1 Оцінка розподілу екомережі за територією ландшафтних комплексів області

Для оцінки можливості збереження того чи іншого ландшафтного комплексу у межах Харківщини необхідно оцінити сучасну структуру екомережі у кожному з ландшафтів, що наявні в області. Матеріали карти фізико-географічного районування Харківської області (рис. 2.1) дозволяють за допомогою ГІС-методик визначити площі як ландшафтних комплексів, так і екологічних коридорів у них. Отримані результати (табл. 4.1) показали, що загалом програмою розвитку екологічної мережі в Харківській області передбачено функціонування об'єктів екологічної мережі у межах всіх фізико-географічних областей, але частка цих територій дуже різна.

Загалом Харківська область майже навпіл розподілена межею лісостепової і степової зони, але площа екомережі, що охоплює територію лісостепової зони майже вдвічі більша, ніж – степової. Найбільшу площу в межах Харківської області займає Харківська схилово-височинна область лісостепу, у 1,5 рази менша за неї площа Орільсько-Самарської низовинної області степу, але площі екомережі співвідносяться у відношенні 3:1 (рис.4.1). До того ж, у межах саме Харківської схилово-височинної області розташовані найбільші населені пункти – міста Харків, Чугуїв, Зміїв, Вовчанськ, Валки, населені пункти Харківської агломерації. Саме тому міграція тваринного світу у цьому регіоні є досить проблематичною.

Водночас саме степова зона на Харківщині являє собою агро-ландшафти, і для забезпечення проблеми збереження біорізноманіття і міграції видів саме тут доцільно створити більш розгалужену систему екологічної мережі.

Таблиця 4.1

**Площа екологічних коридорів у межах основних ландшафтів
Харківської області**

СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКА РІВНИНА		
Лісостепова зона		
Лівобережно-Дніпровський край		км²
XXII Східнополтавська височинна область		2923,22
Райони	118 Краснокутсько-Карлівський	2923,22
	Галицько-Слобожанський пн.	242,19
	Галицько-Слобожанський пд.	52,26
	Краснокутський	181,61
	Берестовий	24,73
	Всього екомережі	500,79
Східноукраїнський край		
XXV Харківська схилово-височинна область		15363,67
	Галицько-Слобожанський пн.	424,25
	Галицько-Слобожанський пд.	628,79
	Сіверсько-Донецький	685,66
	Оскільський	285,47
	В. Балаклійсько-Синіхінський	137,3
	Удянський	309,58
	Берестовий	3,65
	Печенізький	270,31
	Придонецький	536,32
	Берецький	0,76
	Всього екомережі	3282,09
Райони	125 Богодухівсько-Старомерчинський	1372,91
	Галицько-Слобожанський пн.	75,98
	126 Золочівсько-Чугуївський	3871,97
	Галицько-Слобожанський пн.	188,01
	Галицько-Слобожанський пд.	3,56
	Сіверсько-Донецький	207,81
	Удянський	307,81
	Печенізький	129,58
	Всього екомережі	836,77
	127 Лимансько-Вовчанський	2301,05
	Галицько-Слобожанський пн.	68,36
	Галицько-Слобожанський пд.	98,79
	Сіверсько-Донецький	477,85

Продовження таблиці 4.1

	Печенізький	140,72
	Придонецький	470,85
	Всього екомережі	1256,57
	128 Білоколодязько-Великобурлуцький	2480,34
	Галицько-Слобожанський пн.	91,88
	Галицько-Слобожанський пд.	167,01
	Всього екомережі	258,89
	129 Валківсько-Мереф'янський	1909,1
	Галицько-Слобожанський пд.	285,89
	Придонецький	63,47
	Удянський	1,76
	Берестовий	3,65
	Берецький	0,76
	Всього екомережі	355,53
	130 Куп'янсько-Дворічанський	3444,31
	Галицько-Слобожанський пд.	73,53
	Оскільський	285,47
	В. Балаклійсько-Синіхінський	137,30
	Всього екомережі	496,30
Степова зона		
Північно-степова підзона		
Лівобережнодніпровсько-Приазовський край		
XXIX Орільсько-Самарська низовинна область		8810,95
	Придонецький	198,35
	Берестовий	251,45
	Берецький	191,5
	Орільський	371,82
	Самарський	41,89
	Всього екомережі	1055,01
Райони	152 Зачепилівсько-Красноградський	810,69
	Берестовий	104,57
	153 Кегичівсько-Сахновщанський	2568,48
	Орільський	35,62
	Берестовий	91,24
	Всього екомережі	126,86
	154 Верхньоберецький	2694,89

Продовження таблиці 4.1

	Придонецький	198,35
	Берестовий	52,62
	Берецький	191,5
	Орільський	100,13
	Всього екомережі	542,60
	155 Магдалинівсько-Перещепинський	187,76
	Орільський	73,69
	Берестовий	3,91
	Всього екомережі	77,60
	156 Нижньотернівський	178,01
	Орільський	81,69
	157 Верхньотернівсько-Бритаїський	2387,67
	Орільський	81,93
	Самарський	41,89
	Всього екомережі	123,82
Донецький край		
XXXIII Західнодонецька схилово-височинна область		1599,78
райони:	170 Барвінківсько-Новодонецький	1599,78
	Придонецький	65,59
	Орільський	39,45
	Всього екомережі	105,04
Задонецько-Донський край		
XXXV Старобільська схилово-височинна область		2918,49
	Придонецький	637,24
	Оскільський	211,53
	В. Балаклійсько-Синіхінський	41,13
	Всього екомережі	889,9
Райони	179 Балаклійсько-Руженський	1168,96
	Придонецький	637,24
	Оскільський	25,80
	В. Балаклійсько-Синіхінський	40,41
	Всього екомережі	703,45
	180 Куньєвсько-Борівський	1501,8
	Оскільський	184,25
	В. Балаклійсько-Синіхінський	1,18
	Всього екомережі	185,43
	181 Сватівсько-Новоайдарський	272,28
	Оскільський	2,86

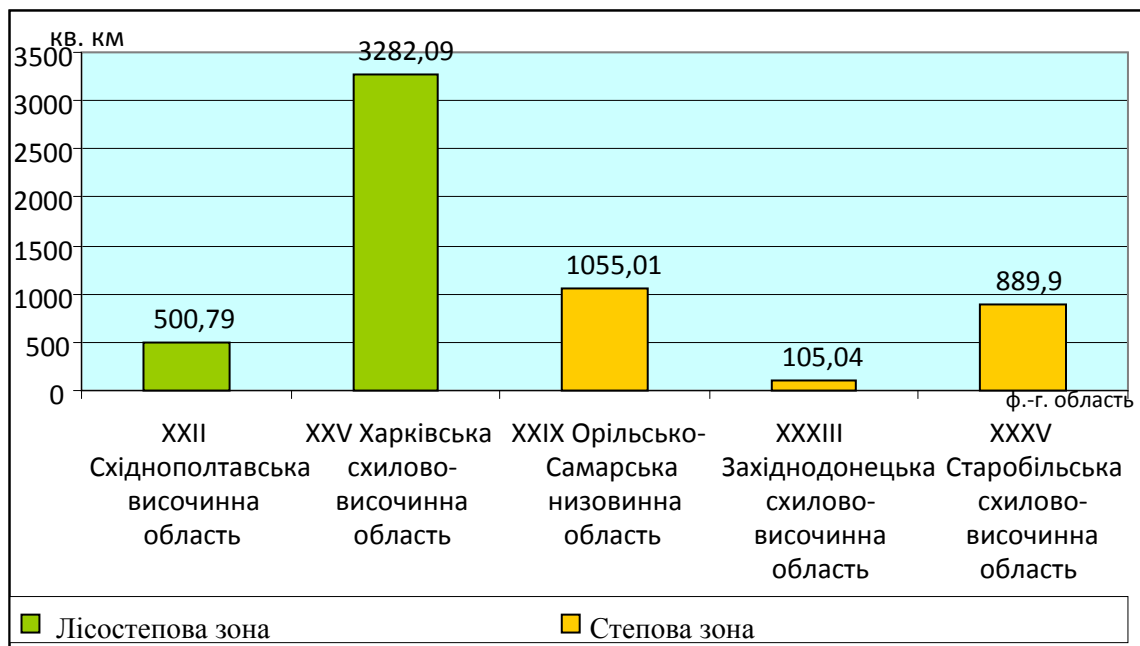


Рис. 4.1. Площа екомережі в межах фізико-географічних областей на території Харківської області

Розглянемо особливості структури екомережі фізико-географічних районів з позицій доцільності її розширення.

Лівобережно-Дніпровський край у Харківській області представляє Східнополтавська височинна область, а саме Краснокутсько-Карлівський район. Він один з найбільших за територією природних районів області, але має найменшу частку території, що належить до екомережі. Розширення останньої можливе за рахунок включення до екомережі, як локальні екокоридори, балково-долинні комплекси вододілів річок Мерли, Мерчика і Коломака.

Східноукраїнський край лісостепу представлений в Харківській області теж однією, але найбільшою за площею Харківською схилово-височинною областю. У її межах виділено 6 різних за площею районів. Найбільшу площу екомережі має Лимансько-Вовчанський район – 1256,57 км². З майже меридіональною конфігурацією він витягнутий вздовж долини р. Сіверський Донець. Оскільки тут перетинаються головні екологічні коридори області і розташований один з Національних природних парків «Гомольшанські ліси», у додатковій розбудові екомережі у цьому районі немає потреби.

Найменшу ж площу екомережі має лісостеповий Богодухівсько-Старомерчицький район – 75,98 км². Причиною цього є нестача на його території долин річок і об'єктів ПЗФ, але необхідність розбудови екомережі саме у цьому районі не викликає сумніву. Додатковим аргументом є також необхідність створення умов міграції видів міжобласного і міждержавного рівня. Цю функцію також може виконати локальна

екомережа, створена на основі балково-долинних комплексів межиріччя річок Уди і Мерло.

Орільсько-Самарська низовинна область Лівобережнодніпровсько-Приазовського краю степової зони представлена у межах Харківщини 6 районами, з яких лише Верхньоберецький має достатню площу екомережі – 542,6 км². Але якщо Магдалинівсько-Перещепинський і Нижньотернівський, маючи площу екомережі менше 100 км², в область простягаються лише фрагментами, що майже повністю складаються з екокоридорів, то площа екомережі у Зачепилівсько-Красноградському (104,57 км²), Кегичівсько-Сахновщанському (126,86 км²) і Верхньотернівсько-Бритаїському (123,82 км²) неприпустимо мала.

Покращити ситуацію може запропонована мережа локальних коридорів, що виділені нами на місці балково-долинних комплексів межиріччя річок Берестової і Орілі.

Донецький край займає найменшу площу із всіх країв, що наявні на Харківщині і складається лише з Барвінківсько-Новодонецького району Західнодонецької схилово-височинної області. Площа екомережі тут неприпустимо мала – 105,04 км². Перспективним для збереження біорізноманіття у цьому регіоні є організація локальної екомережі у межах балково-долинних комплексів межиріччя Береки і Сіверського Дінця.

Степова зона окрім попередніх двох країв у Харківській області представлена також Задонецько-Донським краєм, до складу якого входять Балаклійсько-Руженський, Куньєвсько-Борівський та Сватівсько-Новоайдарський райони. Найкраще із названих районів забезпечений екомережею Балаклійсько-Руженський район – 703,45 км², оскільки на невеликій площі сконцентровані Придонецький, Оскільський і В. Балаклійсько-Синіхінський екокоридори.

Практично немає екомережі у Сватівсько-Новоайдарському районі (2,86 км²). Це територія межиріччя Осколу і Айдару, де розгалужена мережа балково-долинних комплексів, які можуть забезпечити функціонування локальних коридорів. Загалом же Задонецько-Донський край на Харківщині має добре розгалужену екомережу.

Отже, загальний аналіз розподілу екомережі ландшафтними комплексами області показав, що найбільшого доопрацювання структури регіональної екомережі потребує степова зона Харківщини, особливо міжрічкові природні комплекси:

- рівнини лесові, відносно вирівняні, розмежовані ярами та балками на нижньо-середньоміоценовій основі, з чорноземами типовими, звичайними й реградowanними, іноді із сірими і темно-сірими опідзоленими ґрунтами з сільсько-господарськими угіддями на місці лучних і різно-травно-типчакowo-ковилових степів, іноді на місці широколистяних дубових лісів;

- рівнини лесові, розмежовані ярами та балками на верхньоміоценовій основі, з чорноземами звичайними із сільсько-господарськими угіддями на місці різнотарвно-типчаково-ковилових степів.

Ці ландшафти чергуються з балково-долинними комплексами, які саме і можуть виконати ресурсовідновлювальні, ресурсозберігаючі і транзитні функції.

4.2 Аналіз структури екологічної мережі адміністративних районів Харківської області

Особливості адміністративно-командної системи господарювання, що є домінуючою у нашій країні, спонукає розглядати організацію процесу реалізації формування програми розбудови екологічної мережі у Харківській області у розрізі адміністративних районів. Обґрунтування належності територій до категорії з тим чи іншим ступенем обмеження антропогенного навантаження має здійснюватись за адміністративним принципом, оскільки контроль за реалізацією програми має здійснювати райдержадміністрація.

Наведений нижче аналіз створює підґрунтя не лише для реалізації вже ухваленої програми розбудови екомережі, а й спонукає розширити площі територій з певними обмеженнями природокористування – локальні екологічні коридори.

Для цього на основі статистичних даних, картографічної інформації і власних польових досліджень створено елементи візуалізації матеріалу (Додаток А і Б) та проведено його детальний аналіз. Для картографічної моделі екологічної мережі у якості основи обрано гіпсометричну карту, оскільки вона найкраще відповідає потребі візуалізації висновків роботи.

1) Балаклійський район

Землі екологічної мережі Балаклійського району займають 13,59 % від загальної площі району (рис. А.2). До складу земель екологічної мережі району належать землі сільськогосподарського призначення, землі лісового фонду та землі водного фонду, які загалом складають 26996,1 га.

Землі сільськогосподарського призначення у складі екологічної мережі займають 39,83 % від її площі, з яких 37,04 % припадає на сіножаті та пасовища, 2,79 % – землі, що підлягають відновленню. Рослинний склад пасовищ та сіножатей значною мірою містить типову степову рослинність.

Лісистість території Балаклійського району складає 14,75 %, що майже відповідає оптимальному показнику в межах області. Ліси і лісові насадження району представлені переважно сосною і дубом і вкривають 29,3 тис. га району. Приблизно половина площі лісів району входить до екологічної мережі, в складі якої ліси займають 58,53 %.

Землі водного фонду (зокрема водно-болотні угіддя), що входять до складу екологічної мережі району займають 1,64 % від її площі. До них належать землі, які зайняті р. Сіверський Донець та р. Волоська Балаклійка і прилеглими до них болотами.

В межах Балаклійського району екологічна мережа являє собою ділянки Придонецького природного регіону загальнодержавного значення, і ділянки Берецького та Балаклійсько-Синихінського екокоридорів місцевого значення (рис. Б.2).

Ключові території всіх територіальних структурних складових екологічної мережі в межах району займають 63 % від її площі (16970, 01 га). На території району Придонецький екорегіон загальнодержавного значення представлений 10 ключовими територіями, Берецький та Балаклійсько-Синихінський екокоридори місцевого значення відповідно 2 та 3 ключовими територіями.

Приблизно половину площі ключових територій екологічної мережі в межах району займають водно-болотні угіддя (8655 га). Цей тип ключових територій тяжіє до заплави р. Сіверський Донець та р. Волоська Балаклійка, що визначає суттєві відмінності у ценотичному, флористичному та фауністичному різноманітті.

На частку земель природно-заповідного фонду, які визначені як ключові ділянки екологічної мережі, в межах району припадає 7563,9 га. Серед об'єктів природно-заповідного фонду налічується 6 заказників місцевого значення: 2 – ландшафтні («Савинська лісова дача», «Крейдянська лісова дача»), 2 – загально-зоологічні («Лиман», «Норцівський»), 1 – ботанічний («Сербівський»), 1 – ентомологічний («Рибчине»); 2 – лісові заповідні урочища («Тюндик», «Бір») та регіональний ландшафтний парк «Ізюмська лука».

Серед ключових територій екологічної мережі району 751,11 га територій зарезервованих до заповідання. До їх складу входять території перспективних заказників місцевого значення: гідрологічного – «Лебязі озера» та орнітологічного – «Бригадирівський 1».

2) Барвінківський район

Землі екологічної мережі займають 3844,8 га території Барвінківського району, що становить 2,8 % від його загальної площі (рис. А.3).

У структурі земель екологічної мережі району найбільшу частку (63,39 %) займають землі пасовищ та сіножатей. Слід зазначити, що рослинний покрив пасовищ і сіножатей внаслідок інтенсивного антропогенного навантаження зазнав докорінних змін, і представлений нетиповими для степової зони видами рослинності.

Сільськогосподарські землі, що відновлюються займають 9,86 % площі екологічної мережі. Для цього типу земель, які в межах району

розташовані на пологохвилястій лесовій рівнині, характерні чорноземи звичайні середньогумусні.

Ліси і лісові насадження займають 6,60 % площі екологічної мережі району. Серед деревних порід переважають дуб звичайний (50 % лісових площ), ясен звичайний, клен гостролистий, липа серцелиста, сосна звичайна.

Невелика частка територій цього виду структурного елементу екологічної мережі пояснюється тим, що район в цілому лежить у степовій зоні, якій притаманна наявність деревної рослинності лише на схилах і днищах балок.

Землі водного фонду у складі екологічної мережі району займають 20,15 %. Загалом конфігурацію екологічної мережі району зумовили орографічні умови долин рік Бритаї, Берека та Сіверський Донець.

Екологічна мережа в межах Барвінківського району представлена Орільським і Берецьким екокоридорами місцевого значення (рис. Б.3). Ключові території екологічної мережі району займають 58 % від її площі, та являють собою 2 ділянки Орільського та 3 ділянки Берецького екокоридорів місцевого значення.

У складі ключових територій екологічної мережі найбільшу площу (1873 га) займають водно-болотні угіддя. До складу водно-болотних угіддь входять фрагменти заплав р. Берека і р. Сіверський Донець зі старичними озерами, болотами і луками. Рослинний світ представлений як типовими комплексами заплавних ценозів, так і угрупованнями рідкісної рослинності (11 видів раритетної флори). На території наявні унікальні орнітокомплекси, до яких належать такі види птахів як очеретянка індійська, кулик-довгоніг, поручайник тощо.

Ключові території екологічної мережі району представлені 3 об'єктами природно-заповідного фонду, що в сумі займають 237,7 га. З них 2 орнітологічні заказники місцевого значення («Бритаї», «Куплеватське»), та 1 гідрологічний заказник місцевого значення («Дмитрівський»).

Крім того, зарезервовано до заповідання ключову територію екологічної мережі площею 140,4 га, що приєднана до лівого берега р. Берека. На цій території заплановано створення регіонального ландшафтного парку «Слобідський». На залишках Томбовських фортифікаційних укріплень (1731–1742), що розташовані на персективній території заповідання, збереглися угруповання справжніх різнотравних-типчаково-ковилових та різнотравно-злаково-чагарникових степів.

3) Близнюківський район

На території Близнюківського району площа екологічної мережі становить 2,4437 тис. га, що складає 1,77 % від загальної площі району (рис. А.4).

Переважну частку земель екологічної мережі району (86,12 %) займають пасовища і сіножаті. Поруч із невеликою часткою видів-

едифікаторів, у трав'янистому покриві пасовищ і сіножатей повсюдно зустрічаються нетипові для степової рослинності види.

Землі сільськогосподарського призначення, що відновлюються займають 9,33 % площі екологічної мережі району. Ґрунтовий покрив сільськогосподарських земель у складі екологічної мережі представлений чорноземами звичайними середньогумусними.

На частку лісів та лісовкритих площ у структурі екологічної мережі району припадає 4,44 % від її площі. Лісова рослинність представлена переважно лісовими насадженнями по ярах, балках, берегах річок і водойм та полезахисними і дорожнозахисними смугами, що виконують виключно ґрунтово-землезахисну роль. Основною лісоутворюючою породою є дуб звичайний, поширені також ясен високий, берест, сосна звичайна.

У складі земель водного фонду, що займають 0,11 % екологічної мережі району, ділянки русла р. Самара, разом із прилеглими до неї озерами, болотами і, частково, галофітними та болотистими луками.

Екологічна мережа в межах Близнюківського району представлена Самарським екокоридором місцевого значення (2 ключові території), що простягається на південному сході району (рис. Б.4). Загальна частка ключових територій екологічної мережі району становить 96,21 %.

Ключова територія представлена водно-болотними угіддями та займає площу 2171 га та розташована у заплаві р. Самара. Зазначене водно-болотне угіддя є важливим об'єктом щодо збереження видового різноманіття та кількісного багатства птахів.

До складу екологічної мережі району не входить жоден об'єкт природно-заповідного фонду, проте для заповідання зарезервовано територію площею 180 га, де заплановане створення гідрологічного заказника місцевого значення «Новопавлівський».

4) Богодухівський район

Площа екологічної мережі Богодухівського району становить 11819 га, що складає 10,18 % від його загальної площі (рис. А.5).

Третину земель екологічної мережі займають землі сільськогосподарського призначення, з них 28,30 % – пасовища і сіножаті, та 2,10 % – землі, що підлягають відновленню. Ґрунтовий покрив земель сільськогосподарського призначення представлений чорноземами глибокими мало- і середньо гумусними.

Ліси у складі екологічної мережі району займають 67,89 %. Основні деревні породи – дуб звичайний та сосна звичайна.

На частку земель водного фонду припадає 1,71 % площі. Землі екологічної мережі району зосереджені вздовж долин р. Мерла та р. Крисинка.

Місцеву схему екологічної мережі Богодухівського району утворює ділянка північного рукава Галицько-Слобожанського екокоридору загально-

державного значення, що охоплює значну територію, простягаючись на південний захід району (рис. Б.5).

Ключові території Галицько-Слобожанського екокоридору займають 1,13 % від площі екологічної мережі в межах району. Цей структурний елемент екологічної мережі представлений лише об'єктами природно-заповідного фонду – ботанічним заказником місцевого значення «Гутянський», що займає 134,0 га та двома ботанічними пам'ятками природи – «Полянський дуб-велетень» (0,1 га) та «Гутянський дуб-велетень» (0,1 га).

Водно-болотних угідь та зарезервованих до заповідання територій у складі ключових територій немає.

5) Борівський район

Загальна частка всіх складових екологічної мережі в межах Борівського району від його площі складає 18,50 % (рис. А.6). Площа земель екологічної мережі у Борівському районі становить 16197,2 га.

Незначну частку (0,92 %) земель екологічної мережі району займають пасовища і сіножаті. Рослинний покрив пасовищ і сіножатей докорінно змінений, невеликі ділянки цілинного степу (ковила, типчак, воронець, пирій тощо) збереглись лише на крутих схилах балок.

Земель сільськогосподарського призначення, що відновлюються у складі екологічної мережі району немає.

Під лісами та лісовими насадження знаходиться 23,49 % земель екологічної мережі району. Серед деревних порід переважають сосна звичайна, дуб звичайний, часто зустрічаються клен та берест. Підлісок лісів екологічної мережі району складається переважно із ліщини, терену, шипшини.

Майже три чверті земель екологічної мережі району (75,59 %) припадає на землі водного фонду. Землі водного фонду представлені фрагментами р. Оскіл (включно із Червонооскільським водосховищем) з притоками Борова, Солона, Горохуватка.

Землі екологічної мережі Борівського району належать Оскільському екокоридору місцевого значення, що простягається вздовж р. Оскіл з півночі на південь району (рис. Б.6).

Всього до Оскільського екокоридору в межах району належить 4 ключові ділянки, що складає 97,91 % від загальної площі екологічної мережі району.

Водно-болотні угіддя екологічної мережі, що визначені як ключові території, займають 9174 га. Розташовані на прилеглих до р. Оскіл та Червонооскільського водосховища землях, водно-болотні угіддя є осередком збереження справжніх водних ценозів, заболочених та справжніх луків з різнотравно-злаковими та різнотравно-осоковими угрупованнями.

Території ключових ділянок екологічної мережі представлені такими об'єктами природно-заповідного фонду – ботанічним заказником місце-

вого значення «Борівський» та гідрологічним заказником місцевого значення «Підлиманський», що в сукупності займають 61,1 га.

До заповідання в межах району передбачено 6623 га земель, що визначені ключовими в межах екологічної мережі району. На означеній площі заплановано створення регіонального ландшафтного парку «Червон-ооскільський».

6) Валківський район

У Валківському районі землі екологічної мережі займають 6162,3 га, що становить 6,09 % від його загальної площі (рис. А.7).

Переважну частину земель екологічної мережі району (79,15 %) складають землі сільськогосподарського призначення – пасовища і сіножаті.

Вилучені і сільськогосподарського використання землі займають у складі екологічної мережі 7,07 %. Ґрунтовий покрив цих земель представлено чорноземами типовими глибокими та чорноземами опідзоленими.

Ліси та лісовкриті площі на території екологічної мережі району займають 9,97 % від її площі. Основною породою є дуб звичайний, також зустрічаються клен, ясен, липа, береза, вільха, сосна.

На частку земель водного фонду припадає 3,80 % від площі екомережі району. Екологічна мережа проходить долинами р. Мож та містить фрагменти її приток р. Болгар та р. Карамушина.

Всі землі екологічної мережі Валківського району входять до складу південного рукава Галицько-Слобожанського екокоридору загальнодержавного значення (рис. Б.7). Ключові ділянки займають 2,4 % території екологічної мережі району.

Ключові ділянки екологічної мережі району представлені виключно територіями природно-заповідного фонду. До їх складу входять території гідрологічних заказників «Коломачки» (37 га) та «Іллюхівський» (110 га).

Водно-болотних угідь та об'єктів, передбачених для заповідання, у складі ключових територій немає.

7) Великобурлуцький район

Землі екологічної мережі в межах Великобурлуцького району займають площу 12257 га, що становить 10,04 % від загальної площі району (рис. А.8).

У структурі земельних угідь екологічної мережі району 72,91 % належить землям, зайнятим пасовищами та сіножатями. Землі, що відновлюються займають у складі екологічної мережі району 7 %. Степова рослинність на території земель сільськогосподарського призначення збереглася на незначних площах – на схилах балок, узліссях, вздовж доріг та залізниць.

Лісами вкрито 13,96 % території екологічної мережі району. Основною лісоутворюючою породою є дуб звичайний, насадження якого складають 86 % загальної площі лісів, близько 6 % – насадження осики. На частку інших порід припадає близько 8 % (сосна звичайна, ясен звичайний, ясен зелений, берест, види клена, тополі, вільха клейка).

На території екологічної мережі району землі водного фонду займають 6,13 % території та представлені річками Нижня Двурічна і Великий Бурлук з розташованим на ній Великобурлуцьким водосховищем площею 410 га.

Землі екологічної мережі в межах Великобурлуцького району являють собою ділянку південного рукава Галицько-Слобожанського екокоридору загальнодержавного значення та розташовуються у північній частині району (рис. Б.8). Ключові території (7 ключових територій) займають 13,13 % території екологічної мережі району.

Території ключових ділянок екологічної мережі (1609,6 га) зайняті під об'єктами природно-заповідного фонду. Їх складають землі ботанічного заказника місцевого значення «Зелений Гай», гідрологічний заказник місцевого значення «Гнилицький» та природоохоронні зони регіонального ландшафтного парку «Великобурлуцький» (302,8 га), а також належні до його території лісові заповідні урочища «Божкове» і «Дегтярне», загальнозоологічні заказники загальнодержавного значення «Катеринівський» та «Бурлуцький».

Водно-болотних угідь та зарезервованих до заповідання територій у складі ключових територій немає.

8) Вовчанський район

Площа екологічної мережі Вовчанського району становить 38104 га, що складає 20,17 % від його загальної площі (рис. А.9).

Землі сільськогосподарського призначення під сіножатями та пасовищами займають чверть площі екологічної мережі району – 24,05 %.

Вилучених з сільськогосподарського використання земель у складі екологічної мережі району немає.

Загальна площа лісовкритих територій складає 44,16 % від площі екологічної мережі району. Провідними породами є дуб звичайний та сосна звичайна. Трапляються також насадження липи серцелистної, ясена звичайного, берези повислої, білої акації звичайної та видів тополі, верби, в'яза.

Гідрографічну сітку екологічної мережі Вовчанського району складають фрагменти р. Сіверський Донець (включно із верхньою і середньою частиною Печенізького водосховища) та її притоків: р. Вовча і р. Польна. Загалом землі водного фонду у складі екологічної мережі району займають 31,79 %.

На території Вовчанського району сполучаються північний рукав Галицько-Слобожанський екокоридору загальнодержавного значення, що в межах району розташований в долині р. Вовча, із Сіверсько-Донецьким екокоридором загальнодержавного значення, що простягається вздовж долини р. Сіверський Донець (рис. Б.9). Ключові території займають 28,44 % земель екологічної мережі району.

Водно-болотні угіддя у складі ключових територій займають площу 2500 га. Території водно-болотних угідь мають велике значення для

підтримання видового різноманіття та кількісного багатства птахів, бо виконує функції міграційного коридору, місця зупинки для відпочинку і годівлі численних зграй перелітних водоплавних та навколоводних птахів.

Об'єкти природно-заповідного фонду займають 4274,8 га земель ключових територій. Цей структурний елемент екологічної мережі в межах району представлений ботанічним заказником загальнодержавного значення «Вовчанський», ландшафтними заказниками місцевого значення «Сіверськодонецький», «Соколята» та «Новодонівський», гідрологічним заказником місцевого значення «Радянський», лісовим заказником місцевого значення «Старосалтівський» та заповідним урочищем «Холодноярське».

Статусу об'єктів прородно-заповідного фонду у складі ключових територій екологічної мережі району планується надати землям загальною площею 4061 га, де будуть розмішуватись регіональний ландшафтний парк «Верхнє Придонцов'я», ботанічний заказник місцевого значення «Петрівський» та «Хотімлянський».

9) Дворічанський район

Земельні угіддя екологічної мережі в межах Дворічанського району займають 5483,2 га, що становить 4,93 % його площі (рис. А.10).

Найбільшу частку (77,62 %) у структурі земель екологічної мережі району займають пасовища та сіножаті. Степова рослинність майже повністю зведена, типові рослинні формації збереглись лише на непридатних для оранки територіях.

Земель сільськогосподарського призначення, що відновлюються у складі екологічної мережі району немає.

У складі екологічної мережі землі лісового фонду займають 20,78 % площі. Зазвичай лісові насадження зосереджені у долинах річок та балок. Провідними породами є сосна звичайна та дуб звичайний. Ростуть також декілька видів клена, береза повисла, осика, яблуня лісова, груша звичайна, вільха клейка, біла акація звичайна тощо. Підлісок утворюють клен татарський, горобина звичайна, терен, види глоду, шипшини тощо.

Площа земель водного фонду становить 1,6 % площі екомережі району. До складу екологічної мережі району входять землі, прилеглі до р. Оскіл та р. Нижня Дворічна.

Місцеву схему екологічної мережі Дворічанського району складають ділянки південного рукава Галицько-Слобожанського екокоридору загальнодержавного значення (5 ключових територій) та Оскільського екокоридору місцевого значення (2 ключові території) (рис. Б.10). Територіальні структури екологічної мережі в межах району не сполучаються. Ключові території екологічної мережі району займають 16,95 % її площі.

Ключові території екологічної мережі району не містять водно-болотних угідь.

Заповідні території, що входять до складу екологічної мережі як ключові ділянки, охоплюють площу 658,5 га. До них належать природо-

охоронні зони національного природного парку «Дворічанський» з включеними в нього ботанічними заказниками місцевого значення «Червоний» та «Конопляне», а також землі ботанічних заказників місцевого значення «Озерний», «Коробочкине», «Крейдяний».

Зарезервовані до заповідання ключові території ботанічних заказників місцевого значення «Оскільський» та «Новомлинський» загальною площею 270,7 га.

10) Дергачівський район

Екологічна мережа в межах Дергачівського району займає 12,42 % від його площі та складає 11183 га (рис. А.11).

Найбільш вагому частку в її структурі (72,47 %) займають землі сільськогосподарського призначення під пасовищами та сіножатями. Склад типових рослинних формацій на територіях пасовищ і сіножатей повсюдно змінений.

У складі земель екологічної мережі 17,55 % займають землі, що відновлюються. Цим землям, вилюченим з сільськогосподарського використання, притаманні такі ґрунти як чорноземи типові, темно-сірі опідзолені та чорноземи опідзолені, лучні солонцюваті.

За лісорослинним районуванням територія району належить до зони Лівобережного Лісостепу. Лісовкрита площа складає 6,12 % від площі екологічної мережі району. Ліси та лісові насадження розташовані переважно на схилах ярів і балок та берегах р. Уди. Значну питому вагу становлять лісосмуги. Переважають насадження дуба звичайного, різновидів клена, липи серцелистої, сосни звичайної.

На частку земель водного фонду, представлених фрагментом р. Уди, припадає 3,87 % площі екологічної мережі району.

На території Дергачівського району сполучаються землі північного рукава Галицько-Слобожанського екокоридору загальнодержавного значення (2 ключові території) із землями Удянського екокоридору місцевого значення (1 ключова територія) (рис. Б.11).

Ключові території екологічної мережі району представлені землями двох об'єктів природно-заповідного фонду : ботанічних заказників місцевого значення «Личане» (36 га) та «Слатинський» (18,9 га).

До заповідання зарезервовано землі гідрологічного заказника місцевого значення «Дворічний Кут» (5,4 га).

Водно-болотних угідь у складі ключових територій екологічної мережі району немає.

11) Зачепилівський район

Десяту частину площі Зачепилівського району займають землі екологічної мережі, які охоплюють територію площею 8481,3 га (рис. А.12).

Пасовища і сіножаті займають 71,96 % території екологічної мережі. Степова рослинність пасовищ і сіножатей збереглась фрагментарно – на схилах балок і непридатних для оранки землях.

Землі, що підлягають відновленню, у складі екологічної мережі займають 4,95 %. Корінний рослинний покрив сільськогосподарських земель, що відновлюються, майже повністю зведений, нетипова рослинність сформована на чорноземах звичайних середньогумусних.

Землі лісового фонду займають 19,80 % земель екологічної мережі району. Вони представлені лісами байрачного типу, де переважають дуб звичайний, липа серцелиста, ясен звичайний, клен польовий, груша звичайна, сосна звичайна, берест.

Землі водного фонду займають 3,29 % площі територіальних структур екологічної мережі Зачепилівського району. Гідрографічна сітка екологічної мережі представлена фрагментами р. Оріль та її притоків р. Берестова, р. Орчик, р. Можарка.

На території Зачепилівського району землі екологічної мережі представлені ділянками двох екокоридорів місцевого значення: Орільського та Берестового (рис. Б.12). Орільський екокоридор (6 ключових територій), простягаючись вздовж західної межі району з півночі на південь сполучається з Орільським екокоридором (2 ключові території) у місці злиття р. Берестова з Оріллю. Ключові території займають 72,54 % екологічної мережі району.

Розташовані у заплавах річок Берестова та Оріль, водно-болотні угіддя займають площу 4015 га та являють собою ключові території екологічної мережі в межах району.

До складу ключових ділянок входить 1359,1 га земель, що належать до природно-заповідного фонду. Їх складають площі заказників місцевого значення: загальнозоологічного – «Російський Орчик», гідрологічного – «Орільський» та орнітологічного – «Займанський».

Ключові ділянки, що є перспективними об'єктами заповідання займають площу 778,4 га. До них належать території двох гідрологічних заказників місцевого значення – «Залінійний» та «Новопекельний», а також орнітологічний заказник місцевого значення «Зачепилівський».

12) Зміївський район

Площа, яку займають землі екологічної мережі у Зміївському районі становлять 23890,3 га, що складає 17,51 % площі району (рис. А.13).

Землі пасовищ та сіножатей займають 32,31 % у структурі земель екологічної мережі. Флора луків, сформована на підвищеній плоско-хвилястій рівнині, містить велику кількість лікарських рослин.

На частку земель сільськогосподарського призначення, що відновлюється, припадає 1,55 %. Ґрунтовий покрив земель, що відновлюються являє собою чорноземи типові глибокі.

Лісами вкрито 62,91 % земель екологічної мережі. Ліси зростають переважно по берегах р. Сіверський Донець. Серед деревних порід пере-

важають дуб звичайний та сосна звичайна. Ростуть також вільха клейка, клен татарський, різновиди верби, бруслини, глоду, терену тощо.

Територією екологічної мережі району протікають р. Сіверський Дінець, р. Мжа та р. Берестова з притоками. У сукупності землі водного фонду займають 3,23 % площі екологічної мережі.

Місцева схема земель екологічної мережі Зміївського району містить частину Придонецького природного регіону загальнодержавного значення та ділянки 3 екокоридорів : південного рукава Галицько-Слобожанського коридору загальнодержавного значення (9 ключових територій), Берестового (1 ключова територія) та Удянського коридорів місцевого значення (рис. Б.13). Територія Придонецького екорегіону загальнодержавного значення в межах району охоплює 6 ключових територій.

Ключові території екологічної мережі району складають 90,53 %.

Водно-болотні угіддя, що є ключовими територіями, займають площу 4614 га. Угіддя лиманської системи озер охоплюють найбільше природне озеро Лівобережної України та низку пов'язаних з ним озер та болотних урочищ, сформованих на притерасному пониженні третьої надзаплавної тераси р. Сіверський Дінець. Водно-болотні угіддя цієї системи відрізняються виключним природним різноманіттям. Ділянка водно-болотних угідь, розташованих в заплаві р. Мож, містить низку старичних озер та ефтрофних боліт і виконує функцію міграційного коридору.

У структурі ключових ділянок найбільшу частку займають об'єкти природно-заповідного фонду району, на частку яких припадає 15766 га. Особливо цінні об'єкти заповідання представлені природоохоронною територією національного природного парку «Гомільшанські ліси» разом із землями ландшафтного заказника місцевого значення «Гомільшанська лісова дача», ботанічними заказниками місцевого значення «Озеро Борове», «Цикалове», лісовими заказниками місцевого значення «Мохначанський», «Скрипаївський» та «Середньодонецький», ландшафтним заказником місцевого значення «Малинівський» та гідрологічним заказником місцевого значення «Берестовий».

До заповідання зарезервовано землі ключових територій для створення ботанічних заказників місцевого значення «Зідківський» та «Шелудьківський», загальнозоологічного заказника місцевого значення «Горіла Долина», орнітологічний заказник місцевого значення «Сухий Лиман» та гідрологічного заказника місцевого значення «Миргородський». Загальна площа земель ключових ділянок, зарезервованих до заповідання складає 1247,9 га.

13) Золочівський район

Земельні угіддя екологічної мережі в межах Золочівського району займають 15162 га, що становить 15,65 % його площі (рис. А.14).

Більше половини площі екологічної мережі Золочівського району (58,35 %) займають площі пасовищ та сіножатей. Під впливом нестачі

вологи, що характерно для теплої агрокліматичної зони, сформувалась характерна рослинність пасовищ та сіножатей, представлена осотом, подорожником, тимофіївкою, тонконогом тощо.

Землі, що підлягають відновленню займають 8,30 % площі екологічної мережі району. Ця категорія земель екологічної мережі розташована переважно на підвищеній платоподібній лесовій рівнині, ґрунтовий покрив якої виражено чорноземами типовими середньо-гумусними та вилугуваними.

Лісовкрита площа займає 15,28 % земель екологічної мережі. У лісовому фонді переважають насадження дуба звичайного (95 %). Решта порід – сосна звичайна, осика, береза повисла, види клена тощо.

На частку земель водного фонду припадає 18,07 %. Землі водного фонду представлені угіддями під р. Уди в межах району та фрагментом гирла р. Рогозянка.

На території Золочівського району сполучаються ділянки північного рукава Галицько-Слобожанського екокоридору загальнодержавного значення та Удянського екокоридору місцевого значення (рис. Б.14). Удянський екокоридор простягається вздовж долини р. Уди з північного сходу на південний схід району. Всі територіальні структури екологічної мережі району містять 3 ключові території, що разом займають 13,64 % земель екологічної мережі району.

Водно-болотні угіддя у складі ключових територій охоплюють площу 532 га. Угіддя містить штучно створене проточне Рогозянське водосховище у заплаві р. Уди, територія якого є осередком збереження видового різноманіття орнітофауни.

Серед ключових ділянок екологічної мережі району об'єктів природно-заповідного фонду немає, проте велика частка ключових територій припадає на землі, зарезервовані природно-заповідним фондом (1537,3 га). На цих територіях планується створення двох заказників місцевого значення: гідрологічного «Снігівський» та ландшафтного «Золочівський».

14) Ізюмський район

У Ізюмському районі землі екологічної мережі займають 12648,7 га, що становить 8,14 % від його площі (рис. А.15).

Землі сільськогосподарського призначення під сіножатями та пасовищами займають чверть площі екологічної мережі району – 35,90 %. Природна степова рослинність збереглася на схилах балок, узліссях (угруповання з участю видів ковили, костриці, чебрецю, полину тощо).

Вилучені із сільськогосподарського використання землі у складі екологічної мережі району займають 2,14 % її площі. У ґрунтовому покриві переважають чорноземи звичайні, на знижених ділянках – лучні чорноземи, лучно-болотні та болотні ґрунти.

Під лісами знаходиться 59,97 % земель території екологічної мережі району. У лісовому фонді переважають насадження дуба звичайного (95 %). Решта порід – сосна звичайна, осика, береза повисла, види клена тощо.

Землі водного фонду займають 1,99 % земель екологічної мережі району. Гідрографічна сітка екологічної мережі представлена фрагментами р. Сіверський Донець та р. Оскіл.

Частина земель екологічної мережі Ізюмського району є складовою Придонецького природного регіону загальнодержавного значення (6 ключових територій), інші землі є ділянками Оскільського екокоридору місцевого значення (1 ключова територія) (рис. Б.15). Ключові території екологічної мережі займають 51,10 % від її площі.

Водно-болотні угіддя Червонооскільського водосховища та місця злиття рр. Сіверський Донець та Оскіл в складі екологічної мережі визначені ключовими територіями. Загалом, ця категорія ключових територій займає площу 3118 га.

Об'єкти природно-заповідного фонду, що є складовими ключових територій екологічної мережі, займають 3044 га. До них належать землі регіонального ландшафтного парку «Ізюмська Лука», ботанічного заказника місцевого значення «Караван» та комплексної пам'ятки природи місцевого значення «Гора Кам'янець».

Статусу об'єктів природно-заповідного фонду у складі ключових територій екологічної мережі району планується надати землям загальною площею 301,1 га, на яких будуть розмішуватись ландшафтний заказник місцевого значення «Яремівський» та зоологічна пам'ятка природи місцевого значення «Студеноцька».

15) Кегичівський район

Площа екологічної мережі в межах Кегичівського району складає 412,4 га, що становить досить незначну частку (0,53 %) від загальної площі району (рис. А.16).

Найбільшу частку (84,04 %) у структурі земель екологічної мережі району займають землі пасовищ та сіножатей. Степова рослинність пасовищ і сіножатей представлена фрагментами справжніх степів зі злаково-різнотравними угрупованнями.

Земель сільськогосподарського призначення, що відновлюються у складі екологічної мережі району немає.

Ліси у складі екологічної мережі прилеглі до схилів балок, ярів та долини р. Берестова. Вкриті лісом площі займають 15,71 % площі екологічної мережі району. Основні породи – дуб звичайний, види тополі, клену, у лісосмугах переважають біла акація звичайна, жимолость татарська.

Землі водного фонду являють собою фрагмент р. Берестова та складають 0,24 % від загальної площі земель екологічної мережі району.

В межах Кегичівського району землі екологічної мережі належать виключно Берестовому екокоридору місцевого значення (рис. Б.16). Фрагмент екокоридору на території району розташований у північно-західній його частині.

Ключові території екологічної мережі району представлені 88 га земель (21,34 % земель екологічної мережі району), що зарезервовано для створення орнітологічного заказника місцевого значення «Власівський».

У складі ключових територій екологічної мережі району земель об'єктів природно-заповідного фонду та водно-болотних угідь немає.

16) Коломацький район

На території Коломацького району землі екологічної мережі складають 5356 га, що займає 16,23 % від його загальної площі (рис. А.17).

Переважну частину земель екологічної мережі району (66,42 %) складають землі сільськогосподарського призначення – пасовища і сіножаті.

Вилучені для сільськогосподарського використання землі займають у складі екологічної мережі 18,98 %. Ґрунтовий покрив цих земель представлено чорноземами типовими глибокими та чорноземами опідзоленими.

Ліси та лісовкриті ділянки на території екологічної мережі району займають 11,34 % від її площі. Основною породою є дуб звичайний, також зустрічаються клен, ясен, липа, береза, вільха, сосна.

На частку земель водного фонду припадає 3,26 % від площі екомережі району. Екологічна мережа проходить долинами р. Коломак і р. Шляхова (басейн Дніпра).

Землі екологічної мережі Валківського району входять до складу південного рукава Галицько-Слобожанського екокоридору загальнодержавного значення, що розташовані у південній частині району та простягаються з північного заходу на південний схід (рис. Б.17).

Ключові ділянки у складі територіальної структури екологічної мережі району являють собою один об'єкт природно-заповідного фонду – ботанічний заказник місцевого значення «Гришкове» (30,0 га).

17) Красноградський район

Земельні угіддя екологічної мережі в межах Красноградського району займають 6240,1 га, що становить 6,33 % його площі (рис. А.18).

Землі сільськогосподарського призначення під сіножатями та пасовищами займають 41,23 %.

Земель сільськогосподарського призначення, що відновлюються у складі екологічної мережі району немає.

Більше половини земель екологічної мережі (58,14 %) вкрито лісами і лісовими насадженнями. Основна порода — сосна звичайна (45 % загальної площі лісів) та дуб звичайний (40 %). Ростуть також види тополі, верби, липа серцелиста, вільха клейка, береза поникла, біла акація звичайна тощо.

Землі водного фонду представлені р. Берестова та р. Шляхова, на їх частку припадає 0,62 % території екологічної мережі.

Берестовий екокоридор місцевого значення, до складу якого належать всі земельні угіддя екологічної мережі Красноградського району

перетинає його територію з північного сходу на південний захід (рис. Б.18). Чотири ключові території, якими представлено територіальні структури екологічної мережі району, займають 42,43 % її площі.

Найбільші площі ключових територій земель екологічного фонду зайняті водно-болотними угіддями (1600 га), що розташовані в заплаві р. Берестова. У складі рідкісної фітобіоти – лучні угруповання.

Серед ключових територій, що належать природно-заповідному фонду, визначено землі орнітологічного заказника місцевого значення «Мартинівський» (160 га).

Для подальшого заповідання призначено 887,7 га ключових територій екологічної мережі району, на яких планується створити регіональний ландшафтний парк «Слобідський» (Іванівські фортифікаційні укріплення) та орнітологічний заказник місцевого значення «Петрівський».

18) Краснокутський район

Площа екологічної мережі Краснокутського району складає 12048,5 га, що становить 11,58 % від загальної площі району (рис. А.19).

Пасовища і сіножаті займають 32,43 % площі екологічної мережі району. Своєрідні ландшафтні умови і особливості мезорельєфу деяких ділянок земель екологічної мережі району (борова тераса р. Мерчик, заплава р. Мерло з піщаними горбами і заболоченими западинами) створюють умови для зростання деяких бореальних видів рослин, типових для північних регіонів лісової зони.

Земель сільськогосподарського призначення, що відновлюються у складі екологічної мережі району немає.

На частку земель лісового фонду у складі земель екологічної мережі району припадає 67,42 % територій. Лісова рослинність являє собою розрізнені масиви. Досить поширені сосна звичайна, липа серцелиста, клен гостролистий, ясен високий, береза повисла, осика, у заплавах – вільшанники та вербняки. У підліску – бузина, ліщина, шипшина, калина тощо.

Землі водного фонду займають площу, що складає 0,16 % площі екологічної мережі району. Найбільшою річкою, що протікає землями екологічної мережі в межах району є р. Мерла (притока Ворскли, басейн Дніпра), що вбирає притоки Мерчик, Сухий Мерчик, Грузька, Ковалівка.

Земельні угіддя екологічної мережі Краснокутського району представлені землями Краснокутського екорегіону місцевого значення та ділянкою північного рукава Галицько-Слобожанського екокоридору загальнодержавного значення (рис. Б.19). До ключових територій належать 6 ділянок, що займають екологічної мережі району. До ключових територій екокоридору в межах області належать 6 ділянок, що разом займають 46,74 % його площі.

Ключові території екологічної мережі представлені виключно землями природно-заповідного фонду. Території, зайняті територією національного

природного парку «Слобожанський» (включно із територією лісового заказника місцевого значення «Володимирівська дача»), загальнозоологічного заказника місцевого значення «Оберіг», ботанічного заказника місцевого значення «Мурафський» і «Капранський» та ботанічною пам'яткою природи місцевого значення «Мурафська дача».

Водно-болотних угідь та зарезервованих до заповідання території у складі ключових територій немає.

19) Куп'янський район

Загальна частка всіх складових екологічної мережі в межах Куп'янського району складає 5,17 % від його площі (рис. А.20). Площа земель екологічної мережі у Куп'янському районі становить 6625,4 га.

Більше половини площі земель екологічної мережі району (58,49 %) займають землі пасовищ та сіножатей. Степова рослинність збереглася фрагментарно на схилах балок, вздовж залізничного полотна та на непридатних для оранки землях. Тут характерна типова рослинність справжніх і лучних степів з великою кількістю реліктової степової флори.

На частку земель сільськогосподарського призначення, що відновлюються припадає 3,45 %. Ґрунтовий покрив земель, вилучених з сільськогосподарського призначення, представлений переважно чорноземами звичайними. Крім того, розповсюджені середньогумусні перехідні до потужних та змиті чорноземи.

Ліси займають 37,90 % земель екологічної мережі району. Основні лісові масиви зосереджені у західній частині району на правому березі р. Оскіл. У складі лісових насаджень переважають широколистяні породи: дуб звичайний, ясен звичайний, різновиди клену. Сосна звичайна займає приблизно третину вкритої лісом площі. Розповсюджені також груша звичайна, різновиди в'яза, ліщина звичайна тощо.

До земель водного фонду належать 0,17 % земель екологічної мережі району. Головна річка – Оскіл (притока Сіверського Дінця) з фрагментами русел приток (ділянки гирла річок): Сенек, Піщанка, Синиха, Осиново, Куп'янка, Просянка, Гусинка. До земель водного фонду екологічної мережі також належить частина Червонооскільського водосховища (площа водного дзеркала 123 км²).

В межах Куп'янського району Оскільський екокоридор (3 ключові території), перетинаючи територію району з півночі на південь, сполучається з Балаклійсько-Синихінським екокоридором (1 ключова територія) у гирлі р. Синихи (рис. Б.20). Ключові території екологічної мережі району займають 52,73 % її площі.

Водно-болотні угіддя, які входять до складу ключових територій, розташовані на території Червонооскільського водосховища. Займаючи територію площею 2326 га, угіддя виконують роль міграційного коридору для орнітофауни.

Серед ключових територій об'єктів природно-заповідного фонду немає, проте до заповідання зарезервовано 1167,6 га. На ділянках екологічної мережі, що є особливою цінністю для збереження окремих компонентів ландшафтів району, передбачається створення гідрологічних заказників місцевого значення «Сеньківський» і «Пристін» та ботанічного заказника місцевого значення «Калинівський».

20) Лозівський район

Земельні угіддя екологічної мережі в межах Лозівського району займають 8601,7 га, що становить 6,13 % його площі (рис. А.21).

Значну частку у складі земель екологічної мережі району (38,13 %) займають землі сільськогосподарського призначення – пасовища і сіножаті. Типова степова рослинність збереглася на ділянках вододілів і схилах балок.

Вилучені з використання землі, що відновлюються у складі земель екологічної мережі займають 3,65 % її площі. У цій категорії земель найпоширенішими ґрунтами є чорноземи звичайні середньогумусні.

Площа лісів і лісових насаджень займає 0,82 % земель екологічної мережі району. Лісовкриті площі представлені штучними лісосмугами, що здебільшого складаються з білої акації звичайної, видів тополі, клена, в'яза, дуба звичайного, ясена звичайного, шовковиці чорної тощо.

Більше половини площі земель екологічної мережі району (57,39 %) припадає на землі водного фонду. До земель водного фонду екологічної мережі району належать землі р. Орілька (басейн р. Дніпро) та р. Берека (басейн р. Сіверський Донець), включно із Краснопавлівським (3,5 тис. га) та Орільським (700 га) водосховищами.

Екологічна мережа в межах Лозівського району представлена Орільським (4 ключові території) і Берецьким екокоридорами місцевого значення (2 ключові території), земельні угіддя яких не сполучаються в межах району (рис. Б.21). Ключові території екологічної мережі району займають 48,12 % її площі.

Водно-болотні угіддя, площа яких складає 3284 га, розташовані у заплаві р. Берека. Землі природно-заповідного фонду представлені, у складі ключових територій екологічної мережі району, орнітологічним заказником місцевого значення «Пташиний» (20 га).

Площа зарезервованих до заповідання територій складає 835 га, на яких заплановано створення орнітологічного заказника місцевого значення «Миролюбівський» та регіонального ландшафтного парку «Слобідський» (Слобідські фортифікаційні укріплення).

21) Нововодолазький район

У Нововодолазькому районі землі екологічної мережі займають 1817,9 га, що становить 1,54 % від його площі (рис. А.22).

У структурі земель екологічної мережі району найбільшу частку (77,15 %) займають землі пасовищ та сіножатей, які зазвичай розташовані на хвилястій рівнинній поверхні, подекуди розмежованій долинами рік, балками та ярами.

Земель сільськогосподарського призначення, що відновлюються у складі екологічної мережі району немає.

Під лісами та лісовими насадженнями знаходиться 19,29 % території екологічної мережі району. Серед деревних порід переважають дуб звичайний, сосна звичайна, вільха клейка, осика. Підлісок представлений ліщиною звичайною, кленом татарським, видами глоду, бруслини тощо.

На частку земель водного фонду, до яких належать землі під р. Черемушна, р. Мож та р. Берестова, припадає 3,55 % від загальної площі земель екологічної мережі району.

Територіальні структури екологічної мережі, що розташовані на території Нововодолазького району між собою не сполучаються – земельні угіддя південного рукава Галицько-Слобожанського екокоридору загальнодержавного значення (1 ключова територія) розташовані на півночі району, тоді коли ділянки Берестового екокоридору місцевого значення (4 ключові території) простягаються зі сходу на захід у південній частині району (рис. Б.22). Ключові території екологічної мережі району займають 40,79 % її площі.

Землі природно-заповідного фонду, займають у складі земель екологічної мережі 185,6 га, на яких розміщуються орнітологічний заказник місцевого значення «Чаплі» та гідрологічний заказник місцевого значення «Берестовий».

Передбачено до заповідання 555,9 га землі ключових ділянок екологічної мережі району. На зарезервованих землях планується створення регіонального ландшафтного парку «Слобідський» (Орловські та Парасковіївські фортифікаційні укріплення) та гідрологічного заказника місцевого значення «Староводолазький».

Ключових ділянок, що являють собою водно-болотні угіддя, у складі екологічної мережі району немає.

22) Первомайський район

Площа екологічної мережі в межах Первомайського району становить 2192,4 га, що складає 1,84 % від загальної площі району (рис. А.23).

Під пасовища і сіножаті відведено найбільшу частку земель екологічної мережі району (78,93 %). У геоботанічному відношенні територія Первомайського району належить до степової зони. На землях пасовищ і сіножатей зберігся природний рослинний покрив. Представлений різнотравно-злаковою рослинністю (типчак, види ковили, полину, шавлії, буркуну). Розповсюджені степові чагарники — терен, види шипшини, карагана кушова тощо.

Землі сільськогосподарського призначення, що відновлюються, у складі екологічної мережі району займають 5,61 % території.

Частка земель лісового фонду у складі земель екологічної мережі району складає 5,02 %. Основними лісоутворюючими породами є дуб звичайний, липа серцелиста, види клену, ясен звичайний, сосна звичайна. У лісопосадках переважає біла акація звичайна.

Землі водного фонду, що входять до складу екологічної мережі району представлені р. Берека (басейн р. Сіверський Донець) разом з гирлом притоки Кисіль, та двома водосховищами, збудованими на р. Берека (320 га водного дзеркала). Сумарна площа земель водного фонду займає 10,44 % території екологічної мережі району.

Землі екологічної мережі Первомайського району знаходяться у складі Придонецького екорегіону загальнодержавного значення (1 ключова територія), який розташований у північній частині району та Берецького екокоридору місцевого значення (6 ключових територій). Він простягається з північного заходу на південний схід (рис. Б.23).

Водно-болотні угіддя, що визначені як ключові території екологічної мережі району займають 926 га її площі. Розташовані в заплаві р. Берека та на Берецькому водосховищі водно-болотні угіддя відіграють значну роль у збереженні видового різноманіття та кількісного багатства птахів регіону.

Об'єкти природно-заповідного фонду займають 2065,7 га земель ключових територій. Цей структурний елемент екологічної мережі в межах району представлений частиною територій національного природного парку «Гомільшанські ліси» та землями ботанічного заказника місцевого значення «Берецький».

До заповідання передбачено 482,8 га земель, що визначені ключовими в межах екологічної мережі району. На означеній площі заплановано створення регіонального ландшафтного парку «Слобідський» (Михайлівські фортифікаційні укріплення), гідрологічного заказника місцевого значення «Красивий» та ботанічного заказника місцевого значення «Булацелівський».

23) Печенізький район

Земельні угіддя екологічної мережі в межах Печенізького району займають 27728,7 га, що становить 59,32 % його площі (рис. А.24).

На частку пасовищ і сіножатей у складі земель екологічної мережі району припадає 28,54 %. Природна різнотравно-лучностепова рослинність майже не збереглася.

Землі сільськогосподарського призначення, що відновлюються, у складі екологічної мережі району займають 0,13 % території.

Під лісами та лісовими насадженнями знаходиться 50,58 % земель екологічної мережі району. Основні деревні породи: сосна звичайна, дуб

звичайний, види клену, липа серцелистна, ясен звичайний, яблуня лісова, осика тощо, вздовж річок ростуть вільха клейка, види верби.

До земель водного фонду належать 20,75 % земель екологічної мережі району. Найбільші площі зайняті під ділянкою р. Сіверський Донець та Печенізьким водосховищем, менші площі зайняті притоками р. Сіверський Донець – Гнилиця, Хотімля, Велика Бабка, Гнилушка, Сухий Бурлук.

В межах Печенізького району сполучаються південний рукав Галицько-Слобожанського екокоридору загальнодержавного значення (1 ключова територія) із Сіверсько-Донецьким екокоридором загальнодержавного значення (6 ключових територій), утворюючи Печенізький природний регіон місцевого значення (рис. Б.24). Ключові території всіх територіальних структур екологічної мережі району займають 58,89 % її площі.

Ключові території водно-болотних угідь займають 5521 га. Водно-болотні угіддя Печенізького водосховища у період сезонних міграцій птахів слугують місцем для відпочинку та годівлі численної зграї водоплавних та навколоводних птахів. Угіддя заплави р. Велика Бабка являють собою цінні для збереження комплекси інтразональних заплавних екосистем і ценозів (заплавні ліси і луки, узбережно-водна рослинність).

Дві третини ключових територій екологічної мережі району займають землі природно-заповідного фонду. Землі регіонального ландшафтного парку «Печенізьке поле», ландшафтного заказника місцевого значення «Печенізька лісова дача», лісового заказника місцевого значення «Кулаківський» та ботанічного заказника місцевого значення «Кицівський» у сумі займають 10809,6 га.

Земель, зарезервованих до заповідання, у складі ключових територій екологічної мережі району немає.

24) Сахновщинський район

В Сахновщинському районі землі екологічної мережі займають 4542,9 га, що становить 3,88 % від його площі (рис. А.25).

Під пасовищами і сіножатями зайнято найбільшу частку земель екологічної мережі району (83,76 %). Природна лучно-степова рослинність майже не збереглася.

На частку земель сільськогосподарського призначення, що відновлюються припадає 5,08 %. Ґрунтовий покрив земель, вилучених з сільськогосподарського використання, являє собою переважно чорноземи звичайні глибокі мало- і середньогумусні.

Частка земель лісового фонду у складі земель екологічної мережі району складає 3,90 %. Основні деревні породи – дуб звичайний, липа серцелиста, види клена, сосна звичайна, біла акація звичайна.

Під лісами знаходиться 3,90 % земель території екологічної мережі району. Основні деревні породи – дуб звичайний, липа серцелиста, види клена, сосна звичайна, біла акація звичайна.

Землі водного фонду займають площу, що складає 7,26 % площі екологічної мережі району. Річки, що входять до складу екологічної мережі належать до басейну Дніпра: Оріль та її притоки Багата, Орілька та Вошива. За південною межею району проходить канал Дніпро-Донбас.

До складу Орільського екокоридору місцевого значення належать всі землі екологічної мережі Сахновщинського району (рис. Б.25). Земельні угіддя екокоридору простягаються вздовж південної межі району та містять 4 ключові території, які займають 68,35 % площі екологічної мережі району.

Дві ключові ділянки водно-болотних угідь розташовані у заплаві р. Оріль, та займають площу 2445 га. Русло р. Оріль з заболоченими берегами та грязьовими мілинами, на яких поширені схеноплектово-рогозо-очеретові плавні, осокові та комишеві болота.

Земель природно-заповідного фонду у складі ключових територій екологічної мережі району немає, проте до заповідання зарезервовано землі двох орнітологічних заказників місцевого значення – «Багаточернечинський» і «Аполлонівський».

25) Харківський район

Площа екологічної мережі в межах Харківського району становить 20522 га, що складає 14,62 % від загальної площі району (рис. А.26).

У структурі земель екологічної мережі району найбільшу частку (64,66 %) займають землі пасовищ та сіножатей. Природна рослинність збереглася в долинах річок і представлена переважно широколистяними, мішаними, хвойними та заплавленими лісами, заплавленими луками, угрупованнями водних і узбережних рослин.

Землі сільськогосподарського призначення, що відновлюються, у складі екологічної мережі району займають 3,60 % території.

Під лісами та лісовими насадженнями знаходиться 13,92 % земель екологічної мережі району.

До земель водного фонду належать 17,82 % земель екологічної мережі району. Структурні елементи екологічної мережі району проходять вздовж долин р. Мож та р. Уди.

Територією Харківського району проходять два коридори екологічної мережі: північний рукав Галицько-Слобожанського екокоридору загальнодержавного значення (2 ключові території) та Удянський екокоридор місцевого значення (рис. Б.26). В межах району екокоридори сполучені. Ключові території екологічної мережі району займають 6,9 % її площі.

Водно-болотні угіддя на території екологічної мережі району, що визначені її ключовими ділянками, займають 1282 га. Розташовані у заплаві р. Мож, водно-болотні угіддя мають рослинний покрив, представлений прибережно-чагарниково-деревною рослинністю, справжніми та заболоченими луками тощо. В угідді мешкають рідкісні види птахів, ссавців, земноводних та плазунів.

Земель природно-заповідного фонду у складі ключових територій екологічної мережі району немає, проте до заповідання зарезервовано землі під створення 2 ботанічних заказників місцевого значення: «Тернівський» (52 га) та «Борщівський» (86 га).

26) Чугуївський район

Земельні угіддя екологічної мережі в межах Чугуївського району займають 7973,8 га, що становить 6,34 % його площі (рис. А.27).

Пасовища і сіножаті займають 61,96 % площі екологічної мережі району. Природна лучно-степова рослинність майже не збереглася.

Вилучені з використання землі, що відновлюються у складі земель екологічної мережі займають 4,36 % її площі. У цій категорії земель найпоширенішими ґрунтами є чорноземи звичайні середньогумусні, чорноземи опідзолені та темно-сірі опідзолені.

Ліси у складі екологічної мережі району займають 32,77 %. Основні деревні породи – сосна звичайна, дуб звичайний, осика, вільха клейка, або чорна, яблуня лісова тощо.

Землі водного фонду займають площу, що складає 0,90 % площі екологічної мережі району. Основною річкою, що протікає землями екологічної мережі в межах району є р. Сіверський Донець, також до складу земель водного фонду належать р. Великий Бурлук, р. Велика Бабка та р. Уди.

На території Чугуївського району сполучаються землі південного рукава Галицько-Слобожанського, Сіверсько-Донецького екокоридорів загальнодержавного значення та Удянського екокоридору місцевого значення, утворюючи Печенізький природний регіон місцевого значення (рис. Б.27). На південному сході району розташовано фрагмент Балаклійсько-Синихінського екокоридору місцевого значення. Галицько-Слобожанському екокоридору належить 7 ключових територій, Сіверсько-Донецькому екокоридору – 1 ключова територія екологічної мережі району, що в сумі займають 58,91 % його площі.

Дві ключові ділянки водно-болотних угідь екологічної мережі району займають площу 711 га. Водно болотне угіддя, розташоване у заплаві р. Великий Бурлук вирізняється наявністю рідкісних для Харківщини угруповань кермека донецького, полину сантонінського, молочки приморської, водяної сосонки та лепехи звичайної. Заплава р. Велика Бабка представлена типовими для Лівобережного Лісостепу України комплексами інтразональними заплавними екосистемами і ценозами.

На ключових ділянках екологічної мережі району, що належать до земель природно-заповідного фонду, розташовано 4 заказники місцевого значення: ландшафтні – «Кочетоцька лісова дача», «Малинівський», «Піщаний» та ентомологічний – «Кочетоцький».

До заповідання зарезервовано 174,7 га ключових територій екологічної мережі. Заплановано створення двох орнітологічних заказників місцевого значення: «Леб'яже» та «Бригадирівський 2».

27) Шевченківський район

На частку земель екологічної мережі в межах Шевченківського району припадає 4,69 % від його загальної площі, що становить 4588,2 га (рис. А.28).

Землі сільськогосподарського призначення під сіножатями та пасовищами займають 88,87 % екологічної мережі району. Природна різнотравно-лучно-степова рослинність майже не збереглася.

Землі сільськогосподарського призначення, що відновлюються, у складі екологічної мережі району займають 4,87 % території. Ґрунтовий покрив земель, вилучених з сільськогосподарського призначення, являють собою переважно чорноземи типові середньогумусні та важкосуглинисті чорноземи.

Ліси та лісовкриті ділянки у складі екологічної мережі району займають 5,73 %. Переважають середньовікові та молоді насадження. Основні деревні породи – дуб звичайний, ясен звичайний, осика, сосна звичайна.

Землі водного фонду, що входять до складу екологічної мережі району, представлені р. Великий Бурлук, р. Волоська Балаклійка та р. Синиха. Сумарна площа земель водного фонду займає 0,53 % території екологічної мережі району.

Територією Шевченківського району проходять два коридори екологічної мережі: Галицько-Слобожанський екокоридор загальнодержавного значення (6 ключових територій) та Балаклійсько-Синихінський екокоридор місцевого значення (2 ключові території) (рис. Б.28). В межах району екокоридори не сполучаються. Ключові території екологічної мережі району займають 43,50 % її площі.

Найбільші площі (1541 га) серед ключових територій екологічної мережі займають водно-болотні угіддя. Угіддя розміщуються у заплаві р. Великий Бурлук. На території угіддя зареєстровано міграційне скупчення журавля степового (перше спостереження на Харківщині більш ніж як за столітній строк, що може бути свідомством особливої цінності цієї ключової ділянки у збереженні видового різноманіття орнітофауни).

Незначна частка від площі ключових ділянок екологічної мережі району належить землям природно-заповідного фонду. Ентомологічний заказник місцевого значення «Кравцівський», ботанічний заказник місцевого значення «Аркадіївський» та ботанічна пам'ятка природи місцевого значення «Шишківська» разом займають площу 59,9 га.

До заповідання передбачено 394,8 га земель, що визначені ключовими в межах екологічної мережі району. На означеній площі заплановано створення 4-х заказників, з них 2 – ботанічних («Василенківський», «Великобурлуцька заплава»), 1 – орнітологічний «Гетьманівський» і 1 – ентомологічний «Безмятеженський».

28) місто Харків

Площа екологічної мережі в межах м. Харків становить 500 га, що складає 1,63 % від загальної площі міста (рис. А.29).

На землі, вкриті синантропною травянистою рослинністю, припадає 70 % площі екологічної мережі, що проходить територією міста. Природна різнотравно-лучно-степова рослинність не збереглася.

Землі водного фонду, що входять до складу земель екологічної мережі міста, займають 30 %.

Землі екологічної мережі в межах м. Харків представлені Удянським екокоридором місцевого значення, до складу якого входять 2 ключові ділянки – гідрологічний заказник місцевого значення «Крюківський» (39,3 га) та водно-болотні угіддя Жовтневого гідропарку (90 га) (рис. Б.26).

4.3 Оптимізаційні шляхи розбудови екологічної мережі області

Саме поняття «оптимізація території» має неоднозначне тлумачення:

- складний антропічний процес, який охоплює певний мінливий у часі об'єкт, його внутрішні підсистеми та надсистеми, до яких він належить ієрархічно, суміжні з ним системи як середовище його існування (бо без цього оптимізація не можлива і безперспективна), і який повинен бути глибоко екологічно (біологічно) оцінений, але кінцевий ефект якого мусить супроводжуватися вичерпною соціальною, економічною, а часом і політичною оцінкою [140];

- вибір найкращого варіанту функціонування [84];

- отримання максимуму можливого за мінімум зусиль (витрат), звичайно у відносно коротких інтервалах часу (оптимізація економічна); прагнення до стану, найбільш наближеного до динамічної рівноваги (квазістаціонарного стану); отримання співвідношення, найбільш бажаного в господарському значенні; прихід до стану, найбільш бажаного з точки зору людини для зберігання його здоров'я [131];

- процес вибору найкращого варіанта з багатьох можливих. Вибір засобів раціонального використання ПТС, тобто таких, які б забезпечували умову, за якої соціально-економічні функції, що на них покладають, найбільш повно відповідали їх природним властивостям (потенціалу ПТС) [114];

- такий процес втручання в структурно-функціональну організацію (склад, будову, роботу) живої системи (екосистеми, популяції, організму), її підсистем і блоків, що супроводжується наближенням їх показників, параметрів чи характеристик (наприклад, фотосинтезу, накопичення біомаси, розкладу органіки, кругообігу хімічних елементів, трансформації енергії чи вологи тощо) до найкращих (оптимальних) значень [25];

– єдність доцільно діючих елементів, які мають певні функції відносно вказаної організації [157].

Оптимізацію структури екомережі на ландшафтній основі слід розуміти як реалізацію вибраного з багатьох можливих найдоцільнішого варіанту науково обґрунтованих заходів, що забезпечує створення найширших умов тривалого та стійкого використання географічним ландшафтом єдності екологічних, природоохоронних і соціально-економічних функцій. Вона поєднує технологічно досконале, економічно вигідне та розраховане на перспективу раціональне використання природних ресурсів, захист ландшафтів від техногенних процесів, збереження генофонду й цінних природно-заповідних територій.

Тобто оптимізувати необхідно не природне середовище, а суспільну діяльність у ньому. При цьому сама оптимізація відзначається наявністю чітких екологічних рис, які проявляються у функціональній залежності об'єктів господарювання, рекреаційних об'єктів або антропогенно модифікованих територіальних систем від властивостей навколишнього середовища.

Планування оптимізаційних заходів ґрунтується на його комплексності, врахуванні всіх взаємопов'язаних напрямків, виділенні пріоритетних з них. При цьому просторова інтерпретація заходів здійснюється на ландшафтній основі, що забезпечує дотримання принципу гомогенності як антропогенних модифікацій (навантажень), так і реакції територіальних систем на них.

Комплексність у плануванні повинна віддзеркалювати взаємозв'язок, взаємозумовленість, різнобічність, широту охоплення проблем. Комплексність, яка розглядається як вимога враховувати взаємопов'язані фактори, що впливають на проблему, обіймає переважно зв'язки одного чи суміжних рівнів ієрархічної структури певних проблем, систем, дій, тобто повинна спиратися на вибіркові зв'язки. Загалом комплексність у плануванні роботою повинна окрім усього іншого відповідати комплексно-регіональному принципу організації природокористування запропонованому Г. І. Швєбсом і підтриманого іншими вченими [10, 21, 42, 43, 64, 100, 114, 153, 166].

Він полягає в контрольованому розвитку природно-господарських територіальних систем на основі конструювання оптимальних для кожного регіону параметрів середовища (природи, господарства, населення). Все це розглядається у взаємозв'язку й взаємозалежності. При цьому обов'язково враховується їх пріоритетність. Правила і закономірності формування природно-заповідного фонду України знайшли своє відображення у ряді фундаментальних праць [1, 12, 38, 39, 65, 118].

Сучасна ситуація, що склалась у Харківській області у відносинах «природа – суспільство» має велику кількість проблем. Негативні

антропогенні чинники впливу на довкілля призвели до зникнення великої кількості видів рослин і тварин та до загрози існуванню багатьох існуючих видів. Це призвело до того, що до Червоної книги України занесено 61 вид рослин та 71 вид тварин, до Зеленої книги України – 27 рідкісних і зникаючих типових рослинних угруповань [101]. Поступово зменшується чисельність майже всіх видів природних рослинних угруповань, майже всіх видів хижих, а також водолюбних птахів.

Змінити становище на краще можливо шляхом збільшення площі земель з природними ландшафтами.

Загальний аналіз використання території Харківської області свідчить про недостатній рівень земель природоохоронного, рекреаційного, оздоровчого та історико-культурного призначення. Для стабілізації екологічної рівноваги районів з низьким відсотком заповідності необхідно виділити території, що являють собою красиві куточки природи і мають статус сільськогосподарських, які можна зарезервувати під розширення заповідних територій.

Таким чином, екомережа може забезпечити потужне підґрунтя для збалансованого розвитку Харківської області та країни в цілому. Позитивне ставлення та сприяння розвитку регіональної екологічної мережі з боку громадськості – єдиний шлях до створення, збереження та раціонального використання природних ресурсів в Україні.

Оскільки об'єкти ПЗФ – це ключові території, згідно із методикою ландшафтно-екологічного планування екологічної мережі, вони мають сполучатись між собою за допомогою екологічних коридорів [168]. Екокоридори – просторові, витягнутої конфігурації, структури, що пов'язують між собою природні ядра і містять існуюче біорізноманіття різного ступеню природності та середовища його існування, а також території, що підлягають ренатуралізації. Головною їх функцією є: підтримання процесів розмноження, обміну генофондом, міграція видів, поширення видів на суміжні території, переживання ними несприятливих умов, переховування, підтримання екологічної рівноваги. Функціональне призначення екокоридорів як шляхів міграції, колонізації і обміну генами через несприятливі умови, здійснюється на різні географічні відстані – від локальних до глобальних, для великих і рухливих видів географічний масштаб, звичайно, від регіональних до глобальних, а для невеликих або малорухливих видів – від локальних до регіональних, що визначає ранг екокоридорів. Форма коридорів може бути різною: від лінійної до витягнутої і від прямої до звивистої, чим також вони відрізняються від ядер, які і вказують технологію їх створення. Необхідно, щоб вони містили максимальну кількість природних об'єктів, наслідували природні межі та були достатньо широкими для створення відповідних умов для різноманіття. Звичайно, вони суцільні, але можуть мати і неперервний характер.

Екокоридори, як і ключові території, мають різні ранги, а отже, і значення їхні можуть бути взаємозамінюваними. Наприклад, природне ядро локального значення може виконувати функцію екокоридору регіонального значення і навпаки, частина екокоридору національного рангу може бути природним ядром регіонального рангу. Всеєвропейські або континентальні мають пов'язувати між собою природні ядра відповідного рангу. Такі екокоридори повинні характеризуватися багатством біорізноманіття, умов існування і еконіш. Вони є спрямовуючими шляхами панміксії генів в масштабі континенту і міграційними шляхами на великі відстані. Це універсальні щодо функцій екокоридори, в яких формуються більш оптимальні для існування і міграції видів умови, на відміну від екокоридорів нижчого рангу. Це можуть бути долини великих річок, підніжжя височин тощо. З огляду на це ширина їх може бути не менше 15–20 км.

Екокоридори, що по'єднують ключові території ПЗФ, за ієрархією нами класифіковані на: міждержавного, національного, регіонального та локального рівня.

Міждержавні екокоридори визначені в межах Пан'європейської екологічної мережі.

Національного рівня екологічні коридори визначені Програмою формування національної екологічної мережі України [127]. На рисунку 3.5 вони мають назву «загальнодержавного значення».

Регіональний рівень екологічних коридорів знайшов своє відображення у Програмі формування національної екологічної мережі в Харківській області. На рисунку 3.5 вони називаються «місцевого значення».

Локальний рівень екологічних коридорів нами запропоновано виділяти як сполучні території між близько розташованими коридорами чи об'єктами ПЗФ, але не поєднаними між собою екокоридорами більш високого ієрархічного рівня.

Головною ідеєю ландшафтного підходу до виділення екологічних коридорів різного ієрархічного рівня є те, що саме ландшафт, маючи фрактальну природу своєї будови, дозволяє застосувати єдиний принцип розбудови екологічної мережі будь-якого рівня.

Окрім того, ландшафтне підґрунтя виділення екологічних коридорів локального рівня дозволить успішно сполучати їх з локальними коридорами суміжних територій. Для візуалізації такого підходу до виділення екологічних коридорів створено карти (Додаток В), на яких для кожного адміністративного району показана екологічна мережа з виділенням екологічних коридорів різного ієрархічного рівня на ландшафтній основі.

Зазначимо, що нами також запропоновано у якості сполучних екокоридорів локального рівня між балково-долинними ландшафтами використовувати лісосмуги або лісові ділянки на вододілах. Саме такий

підхід, на наш погляд, дозволить забезпечити без перешкод міграцію видів у томі чи іншому напрямку. Інтеграцією їх у багатоскладове, але внутрішньо єдине системне ціле можна забезпечити лише за умов коректного застосування екологічного підходу. Це не означає припинення чи обмеження прав власників чи користувачів земель, визначених як екологічні коридори, але спонукає їх до збереження природних ресурсів, їх екологічно-збалансованого та невиснажливого використання.

Це можна забезпечити через:

- вилучення земель сільськогосподарського призначення (насамперед деградованих орних земель) внаслідок економічної збитковості їх використання за призначенням;
- вилучення із промислового використання (у видобувній, будівельній та інших галузях виробництва) земельних ділянок, які втратили природний стан і є підвищеною небезпекою для збереження навколишнього середовища;
- надання переваги відновленню природних ландшафтів як найбільш доцільному виду використання земель, що вибувають із сільськогосподарського використання;
- встановлення водоохоронних зон і захисних смуг навколо водних об'єктів;
- збільшення території лісів, лісосмуг навколо сільськогосподарських угідь, промислових та житлових зон.

Основною стратегічною метою оптимізаційної діяльності на сучасному етапі формування національної екологічної мережі є збільшення площі земель області з природними ландшафтами до рівня, достатнього для збереження їх різноманіття, близького до притаманного їм природного стану, та формування їх територіально єдиної системи, побудованої відповідно до забезпечення можливості природних шляхів міграції та поширення видів рослин і тварин, яка б забезпечувала збереження природних екосистем, видів рослинного і тваринного світу та їх популяцій. При цьому національна екологічна мережа на території Харківської області має відповідати вимогам щодо її функціонування у Всеєвропейській екологічній мережі та виконувати провідні функції щодо збереження біологічного різноманіття. Крім того, стратегія формування екомережі області має сприяти збалансованому та невиснажливому використанню біологічних ресурсів у господарській діяльності.

ВИСНОВКИ

Формування ПЗФ Харківської області почалось з 1960 року створенням парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Шарівський» (39,3 га). Станом на 01.01.2021 природно-заповідний фонд області налічує 246 територій і об'єктів загальною площею 74843,6 га, зокрема 13 об'єктів загальнодержавного значення площею 23984,6 га, відсоток заповідності становить 2,38 % від загальної площі області.

В останнє 15-тиріччя процес формування екомережі перейшов у якісно новий етап – розширення площі заповідання, коли вона зросла на 43 %.

Згідно із «Програмою формування національної екологічної мережі в Харківській області на 2002–2015 рр.», затвердженою рішенням Обласної ради 21 травня 2002 року, що розроблена на основі Загальнодержавної програми формування національної екологічної мережі України на період 2000–2015 рр. відсоток охоронних територій в області має досягти 3,5 %, а з урахуванням загальної конфігурації екологічних коридорів – 9,6 % за екологічної норми для нашого регіону – 12 %.

Зараз основою екологічної мережі є території природно-заповідного фонду, що створюють екологічний каркас області: національні природні парки, заказники, пам'ятки природи. Частина з них об'єднана у природні регіони: 1 загальнодержавного значення (Придонецький) та 2 місцевого значення (Краснокутський і Печенізький). Сполучними територіями є екологічні коридори, що діляться на 2 категорії: загальнодержавного (2) і місцевого (7) рівня.

Згідно із розробленою структурною схемою екомережі встановлено категорії земель для долучення до екологічної мережі Харківської області відповідно до типології, що знайшла відображення у обласній програмі і роз'яснень, наданих у загальнодержавній програмі розбудови екомережі України.

Проведена оцінка розподілу екомережі за територією ландшафтних комплексів області показала, що програмою розвитку екологічної мережі в Харківській області передбачено функціонування об'єктів екологічної

мережі у межах всіх фізико-географічних областей, але частка цих територій дуже різна.

Найбільшою площею екомережі відрізняється Харківська схилово-височинна область лісостепу, де поряд з найбільшими складовими екомережі – Галицько-Слобожанським і Сіверсько-Донецьким екологічними коридорами розташовані найбільші населені пункти області, що створює певні проблеми для збереження біорізноманіття і міграції видів. Найменша площа екомережі в Західнодонецькій схилово-височинній області. Площа екомережі тут неприпустимо мала – 105,04 км².

Запропоновано для оптимізації структури екологічної мережі виділяти додаткову категорію екологічних коридорів – локальні. В основу їх виділення пропонується покласти межі балково-долинних комплексів, де рослинність зберегла відносно природний склад, і здійснюється обмежене антропогенне навантаження. Сполучними територіями між ними можуть стати лісосмуги і лісові масиви вододілів, що дає можливість сприяти сполученню вже існуючих екокоридорів поза територією річкових долин. Для всіх районів Харківської області розроблено карти комплексної екологічної мережі.

Апробовано методику математичного обґрунтування розширення території НПП «Слобожанський» на основі розрахунку складності, ентропії і однорідності його ландшафтної структури. Для екологічно доцільного розширення території парку запропоновано долучити до його складу заплаву місцевість, шляхом вилучення частки земель із господарського використання сільських і селищних рад і обмеження на них антропогенної діяльності.

Дослідження шляхів оптимізації територіальної організації регіональної екологічної мережі на ландшафтній основі дозволило отримати ряд висновків.

1. Досліджено історію формування природно-заповідного фонду Харківської області і зроблено загальну оцінку перспектив його імплементації до екологічної мережі регіону.

Об'єктивною основою створення перспективної регіональної екологічної мережі є території та об'єкти природно-заповідного фонду, природні лісові, лучні, степові рослинні угруповання, водно-болотні угіддя, гідромережа. Формування мережі природно-заповідних об'єктів у досліджуваному регіоні відбулося у другій половині XX століття. Розподіл об'єктів та територій природно-заповідного фонду в межах природних і адміністративних районів області є вкрай нерівномірним: від показників Печенізького (23,9 %), Первомайського (11,9 %), Зміївського (8,46 %) і Краснокутського (6,19 %) районів до Борівського (0,08 %), Лозівського (0,08 %) і Золочівського (0,05 %) районів. Лише в чотирьох районах (Зміївському, Первомайському, Краснокутському та Дворічанському) найбільш повно представлена різноманітність категорій природозаповідання.

Це засвідчує розбалансованість просторової структури територій і об'єктів природно-заповідного фонду. Формування регіональної екологічної мережі потребує подальшого розвитку природозаповідання, особливо в природних та адміністративних районах, де недостатньо репрезентовані природні заповідні ландшафти.

Найбільш збережені природні комплекси у складі трьох національних природних парків, регіональних ландшафтних парків, заказників загальнодержавного та місцевого значення виступають основними структурними елементами створеної і перспективної екологічної мережі. Під час їх визначення враховувалась ландшафтна структура території, а також доцільність формування природних ядер, буферних зон в кожному ландшафті та групі ландшафтів області.

2. Зроблено аналіз сучасного фізико-географічного районування території області, на основі якого визначено основні шляхи оптимізації регіональної екомережі на ландшафтній основі.

Детальний аналіз оновленого фізико-географічного районування України, дозволяє констатувати, що на території Харківської області виділяється п'ять країв: Східноукраїнський і Лівобережно-Дніпровський (лісостепова зона), Лівобережнодніпровсько-Приазовський, Задонецько-Донський, Донецький (степова зона, північно-степова підзона).

Аналіз ландшафтної диференціації території Харківської області показав, що найбільший відсоток мають міжрічкові ПТК, найбільша різноманітність ландшафтів притаманна долинним ПТК, а балково-долинні ПТК займають найменшу частку території області. Відносна збереженість первинного стану балково-долинних ПТК дозволяє зробити висновок, що для збереження біологічного різноманіття на цих ПТК і забезпечення міграції видів у межах екологічних коридорів, розширювати екомережу найдоцільніше за рахунок саме балково-долинних ландшафтів.

3. Оскільки екологічний каркас екомережі складають об'єкти ПЗФ, проаналізовано його структуру і динаміку формування. Встановлено, що ПЗФ області фактично почав формуватись 1984 року з виділенням 119 об'єктів, хоча до цього з 1960 р. було юридично виділено 5 об'єктів. Станом на 01.01.2021 ПЗФ області налічує 246 територій і об'єктів загальною площею 74843,6 га, зокрема 13 об'єктів загальнодержавного значення площею 23984,6 га, відсоток заповідності становить 2,38 % від загальної площі області.

Аналіз розподілу заповідних об'єктів за районами області показав, що найбільша кількість об'єктів ПЗФ у Краснокутському (17 об'єктів), Дворічанському та Харківському районах (по 15 об'єктів). Водночас найбільший відсоток площі району, відведеної під заповідання мають: Печенізький – 23,9 %, Первомайський – 11,9 %, Зміївський – 8,46 % і Краснокутський район – 6,2 %, а в Борівському, Лозівському та

Золочівському районах ПЗФ займає менше 0,1 % площі. Для таких районів пріоритетним питанням є розширення площі заповідних територій для збереження біо- та ландшафтного різноманіття.

4. Для збільшення площі національної екологічної мережі Програмою передбачається збільшити відсоток площі ПЗФ області до 3,5 %, а також долучити до складу екологічної мережі на 1,5 % земель більше, ніж станом на 2000 рік, переважно за рахунок лісів. Отже, з урахуванням загальної конфігурації екологічних коридорів площа екомережі складе 9,6 % площі області за екологічної норми для нашого регіону – 12 %.

Дослідженням встановлено, що для досягнення оптимального відсотка більш перспективним і обґрунтованим є розширення площі екомережі області за рахунок виділення додаткового структурного елементу – локальних коридорів у межах балково-долинних ландшафтів. Головною ідеєю ландшафтного підходу до виділення екологічних коридорів різного ієрархічного рівня є те, що саме ландшафт, маючи фрактальну природу своєї будови, дозволяє застосувати єдиний принцип розбудови екологічної мережі будь-якого рівня.

5. Для практичної реалізації долучення територій до екомережі розроблено схему структури екомережі для Харківської області, що надає тлумачення для кожної з виділених обласною програмою категорій територій, використовуючи інформацію Програми формування національної екологічної мережі.

6. Аналіз ландшафтної диференціації Харківської області показав, що Харківська область майже навпіл розділена межею лісостепової і степової зони, але площа екомережі, що охоплює територію лісостепової зони майже вдвічі більша, ніж – степової.

На основі розрахунку за допомогою ГІС-методик, методик площі ландшафтних комплексів і екологічних коридорів у їх межах здійснено оцінку сучасної забезпеченості можливостей збереження біорізноманіття в різних ландшафтах області:

- Лівобережно-Дніпровський край один з найбільших за територією природних районів області, але має найменшу частку території, що належить до екомережі. Розширення останньої можливе за рахунок долучення до екомережі, як локальні екокоридори, балково-долинні комплекси вододілів річок Мерли, Мерчика і Коломака;

- у межах Східноукраїнського краю лісостепу найбільшу площу екомережі має Лимансько-Вовчанський район (1256,57 км²) і не потребує її розширення, найменшу ж площу екомережі має Богодухівсько-Старомерчицький район (75,98 км²). Розбудова екомережі саме у цьому районі необхідна для створення умов міграції міжобласного і міждержавного рівня. Для цього розроблена локальна екомережа, створена на основі балково-долинних комплексів межиріччя річок Уди і Мерло;

- Орільсько-Самарська низовинна область Лівобережнодніпровсько-Приазовського краю степової зони представлена у межах Харківщини 6 районами, з яких лише Верхньоберецький має достатню площу екомережі – 542,6 км², Магдалинівсько-Перещепинський і Нижньотернівський в Харківській області представлені територією, що майже повністю складається з екокоридорів, а в Зачепилівсько-Красноградському, Кегичівсько-Сахновщанському і Верхньотернівсько-Бритайському) неприпустимо мала (104,57 км², 126,86 км² та 123,82 км² відповідно). Для покращення ситуації розроблена мережа локальних коридорів на місці балково-долинних комплексів межиріччя річок Берестової і Орілі;

- найменший за площею в області Донецький край має неприпустимо малу площу екомережі (105,04 км²). Для збереження біорізноманіття у цьому регіоні є розроблена локальна екомережа у межах балково-долинних комплексів межиріччя Береки і Сіверського Дінця;

- у степовому Задонецько-Донському краї найбільшу екомережу має Балаклійсько-Руженський район (703,45 км²), що не потребує її розбудови, але практично немає екомережі у Сватівсько-Новоайдарському районі (2,86 км²), для якого спроектована локальна екомережа у балково-долинних ландшафтах межиріччя р. Оскол і р. Айдар;

2. Оскільки система адміністративного регулювання землекористуванням в Україні зумовлює необхідність реалізації програми розбудови екомережі у розрізі районів, обґрунтування необхідності відведення територій до категорії з тим чи іншим ступенем обмеження антропогенного навантаження має здійснюватись за адміністративним принципом.

Для цього на основі статистичних даних, картографічної інформації і власних польових досліджень створено комплект карт і діаграм існуючої і перспективної екологічної мережі для кожного адміністративного району Харківської області. Для картографічної моделі екологічної мережі у якості основи обрано гіпсометричну карту, оскільки вона найкраще відповідає потребі візуалізації висновків роботи.

3. Аналіз структури екомережі в області дозволяє виділити ключові і сполучні території. Розбудова екомережі, на наш погляд, має здійснюватись шляхом збільшення площі сполучних територій – екокоридорів. Екокоридори, що з'єднують ключові території за ієрархією нами класифіковані на: міждержавного, національного, регіонального та локального рівня:

- міждержавні екокоридори визначені в межах Пан'європейської екологічної мережі;

- національного рівня екологічні коридори визначені Програмою формування національної екологічної мережі України;

- регіональний рівень екологічних коридорів знайшов своє відображення у Програмі формування національної екологічної мережі в Харківській області;

- локальний рівень екологічних коридорів нами запропоновано виділяти як сполучні території між близько розташованими коридорами чи об'єктами ПЗФ, але не поєднаними між собою екокоридорами більш високого ієрархічного рівня.

Ландшафтне підґрунтя виділення екологічних коридорів локального рівня дозволить успішно сполучати їх з локальними коридорами суміжних територій.

У якості сполучних екокоридорів локального рівня між балково-долинними ландшафтами можливо використовувати лісосмуги або лісові ділянки на вододілах. Саме такий підхід, на наш погляд, дозволить забезпечити без перешкод міграцію видів у томі чи іншому напрямку.

8. Для території модельного НПП «Слобожанський» проведено дослідження, щодо оцінки ландшафтної диференціації парку. Під час оцінки стану ландшафтних комплексів використовували методи, які характеризують стан системи: її складність, ентропію та організацію. Розрахунками встановлено, що загалом територія парку є складною природною системою ($R = 0,424$), але місцевості заплави ($R = 0,053$) і вододілу ($R = 0,136$), що займають більшу частину території НПП «Слобожанський» – це прості системи з низькою стійкістю, яким необхідна охорона від зайвого антропогенного навантаження. Отже, доведено, що окрім генетичного принципу необхідності розширення території НПП і долучення до його складу заявленої у Програмі формування екологічної мережі, заплави р. Мерло і р. Мерчик, є математико-статистичне підґрунтя.

Розроблено практичні кроки розширення території НПП «Слобожанський» шляхом долучення до його складу заплави, обмеживши на ній природокористування.

9. Реалізація концепції формування екомережі в регіональному аспекті спрямована на вирішення ряду важливих теоретичних і прикладних завдань щодо збереження біологічного різноманіття, покращення природних умов середовища життєдіяльності населення, підтримання динамічної рівноваги між узгодженим використанням природно-ресурсного потенціалу і забезпеченням на цій основі адекватності інтересів збереження довкілля та сталого розвитку із домінуванням критеріїв, вимог і показників навколишнього середовища. Удосконалення перспективної регіональної екологічної мережі за рахунок реалізації кроків, розроблених у цьому дослідженні стане гарантом узгодженого еколого-соціально-економічного розвитку Харківської області.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрієнко Т. Л. Заповідна справа в Україні: навч. посібник / Т. Л. Андрієнко, Н. Р. Малишева, Г. В. Парчук [та ін.]; під заг. ред. М. Д. Гродзинського. Київ : Географіка, 2003. 306 с.
2. Андрієнко Т. Л. Фіторізноманіття національних природних парків України / Т. Л. Андрієнко, Р. Я. Арап, Д. П. Воронцов. Київ : Наук. світ, 2003. 143 с.
3. Атлас Харьковской области / гл. ред. И. Ю. Левицкий, отв. ред. И. С. Руденко, ред.: И. В. Бусол и др.; М-бы разные. Киев : Укргеодезкартография, 1993. 45 с.: цв., текст, диагр., ил.
4. Багров Н. В. Экология Крыма / Н. В. Багров, Л. А. Багрова, Т. В. Бобра [и др.] Симферополь : Крымское учебно-пед. гос. изд-во, 2003. 360 с.
5. Байдіков І. А. Ландшафтний каркас як просторова й структурна основа екомережі / І. А. Байдіков, В. М. Пащенко // Український географічний журнал. Київ : Видавничий дім "Академперіодика", 2004. № 3. С. 44–50.
6. Берлянт А. М. Картографический метод исследования / А. М. Берлянт. Москва : МГУ, 1982. 257 с.
7. Берлянт А. М. Теория геоизображений / А. М. Берлянт. Москва : ГЕОС, 2006. 262 с.
8. Бишоп К. Говорим на общем языке. Система категорий охраняемых природных территорий МСОП и ее применение на практике / К. Бишоп, Н. Дадли, А. Филлипс, С. Столтон. Москва : Р. Валент, 2006. 172 с.
9. Блэкберн А. А. К методике оценки экологического потенциала локальных экологических сетей водосборов малых рек Донецкой области / А. А. Блэкберн, Н. С. Кудкоцев, Ю. А. Гукова. URL : <http://masters.donntu.edu.ua/2011/feht/kornelyuk/library/tez7.htm>.
10. Бобра Т. В. Ландшафтные основы территориального планирования: учебн. пособие / Т. В. Бобра, А. И. Лычак. Симферополь : Таврия-Плюс, 2003. 172 с.
11. Боков В. А. Формы проявления пространственно-временной эмерджентности геосистем / В. А. Боков // Методологические проблемы современной географии. Киев : Наукова думка, 1993. С. 47–52.
12. Борейко В. Е. История заповедного дела в Украине / В. Е. Борейко. Киев : Киев. эколого-культурный центр, 2002. 269 с.

13. Борисова Е. А. Формирование экологической сети Ивановской области на основе выделения ботанических ядер / Е. А. Борисова, М. П. Шилов // Географические основы формирования экологических сетей в России и Восточной Европе. Ч. 1. Мат-лы электронной конф. (1–28 февраля 2011 года). Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2011. С. 48–52.
14. Бут Б. ArcGIS 3DAnalyst: руководство пользователя / Б. Бут. Москва : Дата+, 2002. 243 с.
15. Вацет Е. Е. Геоинформационное обеспечение проектирования региональной экологической сети на примере Крыма / Е. Е. Вацет. // Україна: географічні проблеми сталого розвитку. Київ : ВГЛ «Обрії», 2004. Т. 4. С. 211–213.
16. Видина А. А. Практические занятия по ландшафтоведению. Вып. 1: Укладка спецконтуров на картографической основе с рельефом в горизонталях и оформление разных видов природных карт / А. А. Видина. Москва : Изд-во Моск. ун-та, 1974. 84 с.
17. Викторов А. С. Рисунок ландшафта / А. С. Викторов. Москва : Мысль, 1986. 179 с.
18. Визначник еколого-генетичного статусу та родючості ґрунтів України / М. І. Полупан, В. Б. Соловей, В. І. Кисіль [та ін.] // Навч. посібник. Київ : Колообіг, 2005. 304 с.
19. Всеєвропейська екологічна мережа URL : <http://www.ecnc.nl/doc/lynx>.
20. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття. Київ, 1998. 52 с.
21. Гавриленко Е. П. Ландшафтно-экологическое обоснование территориальных схем и проектов природопользования. Киев : Фитосоциоцентр, 2003. 188 с.
22. Гвин В. Я. Карты изолонг / В. Я. Гвин. // Применение геоморфологических методов в структурно-геологических исследованиях. Москва : Недра, 1970. С. 73–76.
23. Генсірук С. А. Регіональне природокористування: навч. посібник / С. А. Генсірук. Львів : Світ, 1992. 336 с.
24. Геренчук К. І. Польові географічні дослідження / К. І. Геренчук, Е. М. Раковська, О. Г. Топчієв. Київ: Вища школа, 1975. 248 с.
25. Голубець М. А. Суть поняття оптимізації / М. А. Голубець. // Антропогенні зміни біогеоценологічного покриву в Карпатському регіоні. Київ : Наук. думка, 1994. С. 113–119.
26. Гриневецький В. Т. Поняття екомережі та основні напрями її ландшафтознавчого обґрунтування в Україні / В. Т. Гриневецький // Укр. геогр. журнал. Київ : Видавничий дім „Академперіодика”, 2002. № 4. С. 62–67.
27. Гродзинський М. Д. Основи ландшафтної екології / М. Д. Гродзинський. Київ : Либідь, 1993. 224 с.
28. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір. Т. 1: монографія: у 2-х т. / М. Д. Гродзинський. Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. Т. 1. 431 с.

29. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір. Т. 2 : монографія: у Т. 2. / М. Д. Гродзинський. Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. 503 с.
30. Гуцуляк В. М. Геохімія ландшафту : навчальний посібник / В. М. Гуцуляк. Чернівці : ЧДУ, 1994. 82 с.
31. Гуцуляк В. М. Основи ландшафтознавства: навчальний посібник / В. М. Гуцуляк. Київ : НМК ВО, 1992. 60 с.
32. Гуцуляк В. М. Ландшафтна екологія. Геохімічний аспект: навчальний посібник / В. М. Гуцуляк. Чернівці : ТОВ «Видавництво «Наші книги», 2010. 312 с.
33. ДеМерс М. Н. Географические информационные системы. Основы. / М. Н. ДеМерс. Москва : Дата+, 1999. 490 с.
34. Денисик Г. І. Формування єдиної системи охоронних об'єктів України (на прикладі приміської зони Вінниці) / Г. І. Денисик, О. В. Мудрак, О. І. Бабчинська // Екологічний вісник. Київ : ВЕЛ, 2006. № 4. С. 21–24.
35. Екологічний атлас Харківської області / Є. Л. Макаровський, О. В. Соловійов, О. В. Клімов та ін. Харків : МОНОАП. Майдан, 2001. 80 с.
36. Екологічний атлас Харківської області / Є. Л. Макаровський, О. В. Соловійов, Г. Д. Коваленко та ін. 2-ге вид., перероб. Харків: ПФ «Ектів Стар», 2005. 80 с.
37. Жемеров О. О. Фізична географія Харківської області : навч. посібник / О. О. Жемеров, Н. І. Мачача, І. Ю. Лекарева и др. Харків : ХДУ, 1993. 96 с.
38. Заповідна справа в Україні : навч. посібник. / за ред. М. Д. Гродзинський, М. П. Стеценко. Київ : Географіка, 2003. 306 с.
39. Заповідна справа. Практикум : навч.-метод. посібник / уклад. О. В. Мудрак та ін. Вінниця : ВНАУ, 2011. 96 с.
40. Зарубіна А. В. Соціально-екологічні аспекти формування екомережі Кіровоградської області / А. В. Зарубіна, Л. Семенюк // Ученые записки Таврического университета им. В. И. Вернадского. Т. 21(60). № 3. Симферополь, ТНУ, 2008. С. 161–167.
41. Земельний кодекс України : закон України від 25 жовтня 2001 року № 2768-III // Відомості Верховної Ради України, 2002. № 3–4. С. 27.
42. Информационно-географическое обеспечение планирования стратегического развития Крыма / под ред. Н. В. Багрова, В. А. Бокова, Карпенко С. А. Симферополь : ДиАйПи, 2006. 188 с.
43. Исаченко А. Г. Оптимизация природной среды / А. Г. Исаченко. Москва : Мысль, 1980. 264 с.
44. Исаченко А. Г. Методы прикладных ландшафтных исследований / А. Г. Исаченко. Львов : Наука, 1980. 222 с.
45. Исаченко А. Г. Ландшафтный подход как основа системного картографирования / А. Г. Исаченко // Картографирование географических систем. Москва : Изд-во Моск. Ун-та, 1981. С. 32–40.

46. Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование / А. Г. Исаченко. Москва : Высшая школа, 1991. 366 с.
47. Кавалаяускас П. Концепция краеустройства в Литве: развитие и проблемы / П. Кавалаяускас // Науч. труды высших учебных заведений Лит. ССР. Т. 23. География, 1987. С. 122–141.
48. Кагало О. О. Проблеми розбудови екомережі та вибору її територіальних елементів: українська практика та європейський досвід / О. О. Кагало // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції : Розвиток заповідної справи в Україні і формування Пан'європейської екологічної мережі / (м. Рахів, 11–13 листопада 2008 року). Ред. колег: Гамор Ф. Д. (відп. ред.) та ін. Рахів, 2008. С. 195–200.
49. Капралов Е. Г. Геоинформатика : учеб. для студ. вузов / Е. Г. Капралов, А. В. Кошкарёв, В. С. Тикунов и др. / под ред. В. С. Тикунова. Москва : Изд. центр «Академия», 2005. 480 с.
50. Карпачевский М. Л. Создание геоинформационной системы биологического разнообразия четырех особо охраняемых природных территорий Камчатки / М. Л. Карпачевский, А. В. Егоров, В. Е. Кириченко. // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: докл. V науч. конф. (22–24 ноября 2004 года). URL : <http://www.terrakamchatka.org/conf/doc15/5.htm>.
51. Картоведение / Под ред. А. М. Берлянта. Москва : Аспект Пресс, 2003. 477 с.
52. Квартенко Р. О. Сучасні проблеми раціонального природокористування та охорони природи басейну р. Сіверський Донець / Р. О. Квартенко, І. Л. Ладоня. // Охорона довкілля: зб. наук. праць VII Всеукр. наук. Таліївських читань, 13–16 квітня 2011 року. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. С. 5–8.
53. Квартенко Р. О. Фрактальність стратегічних задач сучасного етапу формування національної екологічної мережі в Харківській області / Р. О. Квартенко, Н. В. Максименко // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії : зб. наук. праць. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. Вип. 13. С. 42–45.
54. Квартенко Р. О. Стартові позиції концептуальних основ створення екологічної мережі Харківської області / Р. О. Квартенко // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. 2011. № 1-2. С. 63–69.
55. Квартенко Р. О. Принципи розвитку територіальної охорони природи в Сіверсько-донецькому природному коридорі / Р. О. Квартенко // Охорона довкілля: зб. наук. праць VIII Всеукр. наук. Таліївських читань, 19–20 квітня 2012 р. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. С. 76–79.
56. Квартенко Р. О. Просторовий розподіл об'єктів ПЗФ по районах Харківської області / Р. О. Квартенко, А. С. Александрова. // Екологія, неоекологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: матеріали I Всеукр. (з міжнародною участю) наук. конф.

студентів, магістрантів, аспірантів та молодих вчених. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. С. 22–26.

57. Квартенко Р. О. Особливості фізико-географічного районування в національному природному парку «Слобожанський» / Р. О. Квартенко, В. О. Горяїнова. // Екологія – шляхи гармонізації відносин природи та суспільства: зб. тез III Міжвуз. наук. конф. з міжнародною участю. Умань, 2012. С. 96–98.

58. Квартенко Р. О. Структура Галицько-Слобожанського природного коридору в межах Харківської області / Охорона довкілля: зб. наук. праць VIII Всеукр. наук. Таліївських читань, 19–20 квітня 2013 року. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. С. 77–80.

59. Кічура А. В. Природозаповідання та формування природоохоронної мережі – складова регіональної політики збалансованого розвитку / А. В. Кічура, В. П. Кічура. // Екологічний вісник. 2008. № 6. С. 9–11.

60. Клімов О. В. Екологічна мережа Харківської області / О. В. Клімов, О. В. Філатова, Г. С. Надточій та ін. Харків : ФОП Здоровий Я. А., 2008. 168 с.

61. Клімов О. В. Природно-заповідний фонд Харківської області / О. В. Клімов, О. Г. Вовк, О. В. Філатова та ін. Харків : ВД «Райдер», 2005. 304 с.

62. Книжников Ю. Ф. Аэрокосмические методы географических исследований : учеб. для студ. высш. учеб. заведений. / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. Москва : Издательский центр «Академия», 2004. 336 с.

63. Кобяков К. Н. Использование ГИС-инструментария при проектировании экологической сети Мурманской области / К. Н. Кобяков, С. В. Титова // Географические основы формирования экологических сетей в России и Восточной Европе. Ч. 1.: материалы электронной конф. (1–28 февраля 2011 года). Москва : Тов-во научных изданий КМК, 2011. С. 113–118.

64. Коваленко О. Ю. Удосконалення планування організації заповідних територій / О. Ю. Коваленко // Екологія довкілля та безпека життєдіяльності, 2007. № 5. С. 20–27.

65. Ковальчук А. А. Заповідна справа / А. А. Ковальчук. Ужгород : Ліра, 2002. 328 с.

66. Королёв Ю. К. Общая геоинформатика. Ч. 1: Теоретическая геоинформатика / Ю. К. Королёв. Москва, 1998. 118 с.

67. Костриков С. В. Практична геоінформатика для менеджменту охорони довкілля : навч.-метод. посібник. / С. В. Костриков, Б. Н. Воробйов. Харків : Вид-во ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2003. 102 с.

68. Костріков С. В. Загальні принципи вибору моделей і середовищ моделювання водозбірних басейнів // Культура народів Причорномор'я (Географічні науки), 2005. № 67. С. 24–29.

69. Костріков С. В. Дослідження самоорганізації флювіального рельєфу на засадах синергетичної парадигми сучасного природознавства / С. В. Костріков, І. Г. Черваньов. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2010. 142 с.

70. Кошкарев А. В. Геоинформатика / А. В. Кошкарев, В. С. Тикунов. Москва : Геодезиздат, 1993. 213 с.
71. Кошкарёв А. В. Геоинформатика: Толкования основных терминов / А. В. Кошкарёв // Программно-аппаратное обеспечение, фонд цифрового материала, услуги и нормативно-правовая база геоинформатики. Ежегодный обзор. Вып. 3 (1996–1997). Т. 1. Москва : ГИС-Ассоциация, 1998. С. 81–90.
72. Краснова Т. В. Особенности формирования экологической сети в восточных районах Оренбургской области / Т. В. Краснова // Географические основы формирования экологических сетей в России и Восточной Европе. Ч.1. Материалы электронной конференции. Москва : Тов-во науч. знаний КМК, 2011. С. 119–122.
73. Крауклис А. А. Ландшафтные исследования на комплексных географических стационарах / А. А. Крауклис // Стационарные исследования и моделирование геосистем. Иркутск : Наука, 1977. С. 23–34.
74. Кривицкий И. А. Проблемы заповедного дела и современность / И. А. Кривицкий // Научные исследования на территориях природно-заповедного фонда Харьковской области: сб. научн. статей. Харьков, 2003. С. 56–61.
75. Кузьмічов В. І. Ґрунти Харківщини та підвищення їх родючості / В. І. Кузьмічов. Харків, 1974. 205 с.
76. Лабутина И. А. Дешифрирование аэрокосмических снимков : учебн. пособие для студентов вузов. Москва: Аспект Пресс, 2004. 184 с.
77. Лавренко Е. М. Степи и сельскохозяйственные земли на месте степей / Е. М. Лавренко // Растительный покров СССР. Т. 2. Москва : АН СССР, 1956. 760 с.
78. Ландшафтное планирование с элементами инженерной биологии / А. В. Дроздов, Н. А. Алексеенко, А. Н. Антипов и др. Москва : Т-во научн. изданий КМК, 2006. 239 с.
79. Лурье И. К. Основы геоинформационного картографирования : учебн. пособие / И. К. Лурье. Москва: МГУ, 2000. 143 с.
80. Лурье И. К. Основы геоинформатики и создание ГИС / И. К. Лурье. / Дистанционное зондирование и географические информационные системы. Ч. 1. Москва, 2002. 168 с.
81. Лурье И. К. Геоинформационное картографирование / И. К. Лурье. Москва : КДУ, 2008. 424 с.
82. Малишева Н. Р. Правові засади впровадження в Україні Конвенції про біорізноманіття / Н. Р. Малишева, В. І. Олещенко, С. В. Кузнєцова, В. І. Карамушка. Київ : Хімджест, 2003. 176 с.
83. Мак Кой Д. ArcGIS Spatial Analyst: Руководство пользователя / Д. Мак Кой, К. Джонстон. Москва : Дата+, 2002. 216 с.
84. Макунина А. А. Функционирование и оптимизация ландшафта / А. А. Макунина, П. Н. Рязанов. Москва : Изд-во Моск. ун-та, 1988. 94 с.
85. Максименко Н. В. Ландшафтно-екологічне планування: теорія і практика. Монографія, 2017. 216 с.

86. Максименко Н. В. Принцип ландшафтно-екологічного планування в організації екологічної мережі Харківської області / Н. В. Максименко, Р. О. Квартенко // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. 2012. № 3–4. С. 77–86.
87. Максименко Н. В. Методичні підходи до оцінки ландшафтної мозаїчності території / Н. В. Максименко // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. 2013. № 1–2. С. 13–21.
88. Максименко Н. В. Проектування екологічної мережі як складова територіального планування / Н. В. Максименко, Р. О. Квартенко // Наука на службі сільського господарства: матеріали міжнарод. наук.-практ. інтернет-конф. Миколаїв : Миколаївська ДСДС ІЗЗ, 2013. С. 131–132.
89. Маринич О. М. Удосконалена схема фізикогеографічного районування України / О. М. Маринич, Г. О. Пархоменко, О. М. Петренко, П. Г. Шищенко // Укр. геогр. журнал. 2003. № 2. С. 16–20.
90. Марков Р. В. Економічні аспекти створення екологічної мережі Луганської області / Р. В. Марков, Т. ван дер С. Альтерра. URL : <http://eco.com.ua>
91. Марушевський Г. Б. Збереження біорізноманіття і створення екомережі. Інформаційний довідник / Г. Б. Марушевський, В. П. Мельничук, В. А. Костюшин. Київ : Wetlands International, 2008. 168 с.
92. Марцинкевич Г. И. Основы ландшафтоведения: учеб. пособие для геогр. спец, вузов / Г. И. Марцинкевич, Н. К. Клицунова, А. Н. Мотузко. Минск : Вышэйшая школа, 1986. 206 с.
93. Марцинкевич Г. И. Ландшафтоведение: учебник для студентов специальности «Геоэкология» / Г.И. Марцинкевич. Минск: БГУ, 2007. 206 с.
94. Методичні рекомендації щодо розроблення регіональних та місцевих схем екомережі. URL : <http://necu.org.ua/met-rec-rozrobka-reg-ekomerezhi>
95. Мильков Ф. Н. Рукотворные ландшафты / Ф. Н. Мильков. Москва: Мысль, 1978. 86 с.
96. Мильков Ф. Н. Физическая география: учение о ландшафте и географическая зональность / Ф. Н. Мильков. Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1986. 328 с.
97. Міллер Г. П. Польове ландшафтне знімання гірських територій / Г. П. Міллер. Київ: ІЗМН, 1996. 168 с.
98. Мовчан Я. І. Екомережа як інноваційний інструмент впровадження елементів екологічно збалансованого розвитку / Я. І. Мовчан // Екологічний вісник, 2007. № 5 (45). С. 10–12.
99. Навчально-польова практика з географічних дисциплін: навчальний посібник / за ред. Я. О. Мольчака, О. І. Бондара, В. Г. Чирки. Луцьк: Надстир'я, 1999. 264 с.
100. Назарук М. М. Основи екології і соціоекології / М. М. Назарук. Львів : Афіша, 1999. 255 с.
101. Національна доповідь про стан навколишнього середовища в Харківській області у 2020 році. Харків: 2021. 173 с.

102. Національний Атлас України. Київ : ДНВП “Картографія”, 2007. 440 с.
103. Николаев В. А. Ландшафтоведение. Семинарские и практические занятия / В. А. Николаев. Изд. 2-е, перераб. и доп. Москва : Географический факультет МГУ, 2006. 208 с.
104. Новаковський Б. А. Цифровая картография: цифровые модели и электронные карты / Б. А. Новаковский, А. И. Прасолова, С. В. Прасолов. Москва: изд-во МГУ, 2000. 116 с.
105. Олейниченко В. Д. Екологічна мережа як шлях до відтворення екологічної стабільності. Збірник наукових статей “ІІІ-го Всеукраїнського з’їзду екологів з міжнародною участю”. Вінниця, 2011. Т. 1. С. 233–236. URL : <http://eco.com.ua/>.
106. Охрана ландшафтов. Толковый словарь. Москва : Прогресс, 1982. 272 с.
107. Пархісенко Л. В. Методичні рекомендації щодо проведення естетичної оцінки території з метою заповідання / Л. В. Пархісенко, В. А. Сесін. Київ, 2003. 28 с.
108. Пачук Г. В. Європейська екомережа та досвід формування національних екомереж у країнах Європи / Г. В. Парчук, Я. І. Мовчан // Програма ООН з питань розвитку (UNDP). Проект «Екомережі» Розбудова екомережі України. Київ : Техпринт, 1999. С. 2–6.
109. Пашканг К. В. Комплексная полевая практика по физической географии / К. В. Пашканг, И. В. Васильева, Н. А. Лапкина и др. Москва : Высш. шк., 1986. 192 с.
110. Пащенко В. М. Гуманістичність екомережі: географічний аспект / В. М. Пащенко // Український географічний журнал. Київ : Видавничий дім «Академперіодика», 2004. № 3. С. 29–35.
111. Пересадько В. А. Картографічне забезпечення екологічних досліджень і охорони природи / В. А. Пересадько. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2009. 242 с.
112. Пересадько В. А. Геоінформаційне забезпечення природоохоронних територій / В. А. Пересадько, О. І. Сінна, К. В. Вяткін, О. В. Бодня // Проблеми безперервної географічної освіти та картографії: зб. наук. праць. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. Вип. 15. С. 120–125.
113. Перспективы создания единой природоохранной сети Крыма / под. ред. Бокова В. А. Симферополь : Крымское учебно-пед. гос. изд-во, 2002. 193 с.
114. Петлін В. М. Прикладне ландшафтознавство / В. М. Петлін. Київ : ІСДО, 1993. 92 с.
115. Поздняков А. В. Самоорганизация в развитии форм рельефа / А. В. Поздняков, И. Г. Черванёв. Москва: Наука, 1990. 264 с.
116. Положення про Проект організації території національного природного парку, охорони, відтворення та рекреаційного використання

його природних комплексів та об'єктів : положення від 06 липня 2005 року № 245 / Мінприроди України. Док. z0831-05.

117. Положення про Проект організації території РЛП, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів та об'єктів : положення від 06 липня 2005 року № 245 / Мінприроди України. Док. z0832-05.

118. Попович С. Ю. Природно-заповідна справа : навч. посібник. / С. Ю. Попович. Київ : Арістей, 2007. 480 с.

119. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / А. М. Маринич, В. М. Пащенко, П. Г. Шищенко. Київ : Наук, думка, 1985. 225 с.

120. Природно-заповідна спадщина Харківської області / за заг. редакцією В. А. Токарського. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. С. 200–215.

121. Природоохоронне законодавство України. URL : <http://www.rada.gov.ua>.

122. Приходько М. М. Ґрунтоводоохоронні біоінженерні комплекси та оптимізація ландшафтів у басейнах малих річок західного регіону України / М. М. Приходько. Івано-Франківськ, 1996. 83 с.

123. Приходько М. М. Регіональна екологічна мережа як чинник оптимізації ландшафтів Івано-Франківської області / М. М. Приходько // Вісник Львів. ун-ту. Серія географічна. 2004. Вип. 30. С. 266–273.

124. Програма для роботи з тривимірною моделлю Землі, побудованою на основі супутникових фотографій нашої планети. URL : <http://earth.google.com/intl/ru/>.

125. Програма формування національної екологічної мережі в Харківській області на 2002–2015 рр. // II сесія XXIV скликання від 21 травня 2002 року. 35 с.

126. Про екологічну мережу України : закон України від 24 червня 2004 року № 1864-IV // Відомості Верховної Ради. № 45 %. 2004.

127. Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки : закон України від 21 вересня 2000 року № 1989 // Відомості Верховної Ради України. 2000. № 47. Ст. 405.

128. Про землеустрій : закон України від 5 березня 2009 року № 1066-VI // Відомості Верховної Ради України. 2009. № 2. Ст. 396.

129. Про місцеві державні адміністрації [Текст]: закон України від 07 жовтня 2010 року, № 2592-VI // Відомості Верховної Ради України. 2011. № 10. Ст. 63.

130. Про природно-заповідний фонд України : закон України за станом на 01.01.1992 року // Відомості Верховної Ради України. 1992. № 34. Ст. 502.

131. Реймерс Н. Ф. Природопользование: Словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. Москва : Мысль, 1990. 637 с.

132. Розбудова екомережі України / за ред. Ю. Р. Шеляг-Сосонка. Київ : Інтелсфера, 1999. 127 с.
133. Руденко Л. Г. Геоінформаційне картографування в Україні. Концептуальні основи і напрями розвитку // Л. Г. Руденко, Т. І. Козаченко, Д. О. Ляшенко та ін. Київ : Наукова думка, 2011. 102 с.
134. Рыжков О. В. Методическое пособие к семинару «Геоинформационные системы и особо охраняемые природные территории» / О. В. Рыжков. Тула : Гриф и К, 2007. 240 с.
135. Сербенюк С. Н. Методы моделирования геополей по данным в нерегулярно расположенных точках / С. Н. Сербенюк, С. М. Кошель, О. Р. Мусин // Геодезия и картография, 1990. № 11. С. 31–35.
136. Симонов Ю. Г. Морфометрический анализ рельефа / Ю. Г. Симонов. Москва-Смоленск: Изд-во Смоленского гуманитарного ун-та, 1999. 271 с.
137. Скворцов А. В. Триангуляция Делоне и её применение / А. В. Скворцов. Томск : Изд-во Том.ун-та, 2002. 128 с.
138. Сонько С. П. Географічна інтерпретація доповідей Римського клубу / С. П. Сонько // Укр. геогр. журн. 2003. № 1. С. 55–61.
139. Топчиев А. Г. Пространственная организация географических комплексов и систем / А. Г. Топчиев. Киев – Одеса : Вища школа, 1988. 187 с.
140. Уатт К. Экология и управление природными ресурсами / К. Уатт. Москва : Мир, 1971. 464 с.
141. Физико-географическое районирование Украинской ССР / под ред. В. П. Попова, А. М. Маринича, А. И. Ланько. Киев : Изд-во Киев. ун-та, 1968. 682 с.
142. Фондові матеріали Державного управління охорони навколишнього природного середовища у Харківській області. 2012.
143. Формування регіональних схем екомережі : метод. рек. / за ред. Ю. Р. Шеляга-Сосонка. Київ : Фітосоціоцентр, 2004. 71 с.
144. Харьковская область. Природа и хозяйство / Материалы Харьковского отдела географического общества. Харьков : ХГУ, 1971. 248 с.
145. Хамарин В. И. Методические указания по использованию специализированных пакетов программ СУБД-L, SURFER 6, ERDAS IMAGINE 8.2 при решении задач регионального природопользования / В. И. Хамарин. Томск : Изд-во СО РАН, 1999. 32 с.
146. Хромых В. В. Цифровые модели рельефа : учебное пособие / В. В. Хромых, О. В. Хромых. Томск : Изд-во «ТМЛ-Пресс», 2007. 178 с.
147. Царик Л. П. Біоцентрично-мережева структура ландшафту як об'єктивна передумова формування елементів перспективної екомережі / Л. П. Царик // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: географія. Вінниця : Тезис, 2008. Вип. 16. С. 45–52.

148. Царик Л. П. Соціально-екологічна роль і значимість регіональних екомереж / Л. П. Царик, П. Л. Царик // Наукові записки ТНПУ. Серія: географія. Тернопіль: Видавн. відділ ТНПУ, 2004. № 2, Ч. 2. С. 198–206.
149. Царик П. Л. Динаміка територіальної організації територій і об'єктів природно-заповідного фонду Тернопільської області / П. Л. Царик // Наукові записки ТДПУ. Серія: географія. Тернопіль, 2001. № 2. С. 112–120.
150. Царик П. Л. Регіональна екомережа: географічні аспекти формування і розвитку (на матеріалах Тернопільської області) / П. Л. Царик. Тернопіль : Видавн. відділ ТНПУ, 2005. 172 с.
151. Черванёв И. Г. Структура рельефа и её влияние на структуру ландшафта / И. Г. Черванёв // Физическая география и геоморфология. 1983. Вып. 10. С. 104–107.
152. Черванев И. Г. Геосистемные основы управления природной средой : учебное пособие / И. Г. Черванев, В. А. Боков, И. Е. Тимченко. Харьков, 2004. 115 с.
153. Черваньов І. Г. Методологія і досвід проектування природоохоронних територій та об'єктів екологічної мережі / І. Г. Черваньов, С. Є. Ігнат'єв, О. В. Бодня, Н. О. Бубир // Геополітика и екогеодинамика регионов, 2011. Т. 7. Вып. 1–2 [Специальный выпуск]. Симферополь : Доля, 2011. С. 103–110.
154. Шевченко Л. Н. Ландшафтоведение и охрана природы / Л. Н. Шевченко // Географические ландшафты и охрана природы. Київ : Наукова думка, 1976. С. 34–40.
155. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Концепция, методы и критерии создания экосети Украины / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, М. Д. Гродзинский, В. Д. Романенко. Київ : Фитосоциоцентр, 2004. 144 с.
156. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Національна екологічна мережа як складова частина Пан'європейської екологічної мережі / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, О. В. Дудкін, М. М. Коржнєв, О. С. Аксьом. Київ, 2005. 25 с.
157. Шищенко П. Г. Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании / П. Г. Шищенко. Киев : Фитосоциоцентр, 1999. 284 с.
158. Ященко П. Т. Природные национальные парки Украины / П. Т. Ященко, Е. М. Гребенюк, Л. А. Тасенкевич, Н. П. Жижин. Львов : Вища школа, 1988. 119 с.
159. Alan M. Friedlander Coupling Ecology And Gis To Evaluate Efficacy Of Marine Protected Areas in Hawaii / Alan M. Friedlander, Eric K. Brown, Mark E. Monaco. // Ecological Applications by the Ecological Society of America. 2007. 17(3). P. 715–730.
160. Andrén H. Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review / H. Andrén – OIKOS 71: 1994. P. 355–366.

161. Bruinderink G. Designing a coherent ecological network for large mammals in Northwest Europe / G. Bruinderink, T. van der Sluis, D. R. Lammertsma, P. Opdam // *Conservation Biology* 17 (2), 2003. P. 549–557.
162. Chardon, J.P. Larch-river, a method to assess the functioning of rivers as ecological networks / J. P. Chardon, R. P. B. Foppen, N. Geilen // *European Water Management* 3 (6). 2000. P. 35–43.
163. Defining Protected Areas / An international conference in Almeria–Spain, 2007. 221 p.
164. Fahrig L. How much habitat is enough? / L. Fahrig // *Biological Conservation* 100 (200). 2001. P. 65–74.
165. Foppen, R.P.B. Corridors of the Pan-European Ecological Network: concepts and examples for terrestrial and freshwater vertebrates / R. P. B. Foppen, I. M. Bouwma, J. T. R. Kalkhoven, J. Dirksen & S. Van Opstal // Alterra and ECNC. Tilburg: ECNC Technical report series, 2000. 55 p.
166. Forman, R. T. T. Land mosaics: the ecology of landscapes and regions / R. T. T. Forman // Cambridge: Cambridge University Press. 1997. 632 p.
167. Giacoma C. The ecology and distribution of newts in Italy / C. Giacoma // *Annuar. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, 1988. P. 49–84.
168. Haddad, N. M. Corridor and distance effects on interpatch movements: a landscape experiment with butterflies / N. M. Haddad // *Ecological Applications* 9(2), 1999. P. 612–622.
169. Janssen J. A. M. Europese Natuur in Nederland / J. A. M. Janssen, J. H. J. Schaminée, S. M. J. Brasseur, F. G. W. A. Otburg, A. H. P. Stumpel, A. H. Hoffmann // *Soorten van de Habitatrichtlijn*. KNNV, Utrecht, 2004. 112 p.
170. Sluis T. van der Networks for LIFE: An Ecological Network Analysis for the Brown bear (*Ursus arctos*) – and indicator species in Regione Abruzzo / T. van der Sluis, H. Baveco, G. Corridore, H. Kuipers, F. Knauer, B. Pedrolì, R. Jochems, J. Dirksen // *Green World Research. Alterra-rapport* 697. Wageningen, Alterra, 2003. 59 p.

ДОДАТКИ

Додаток А

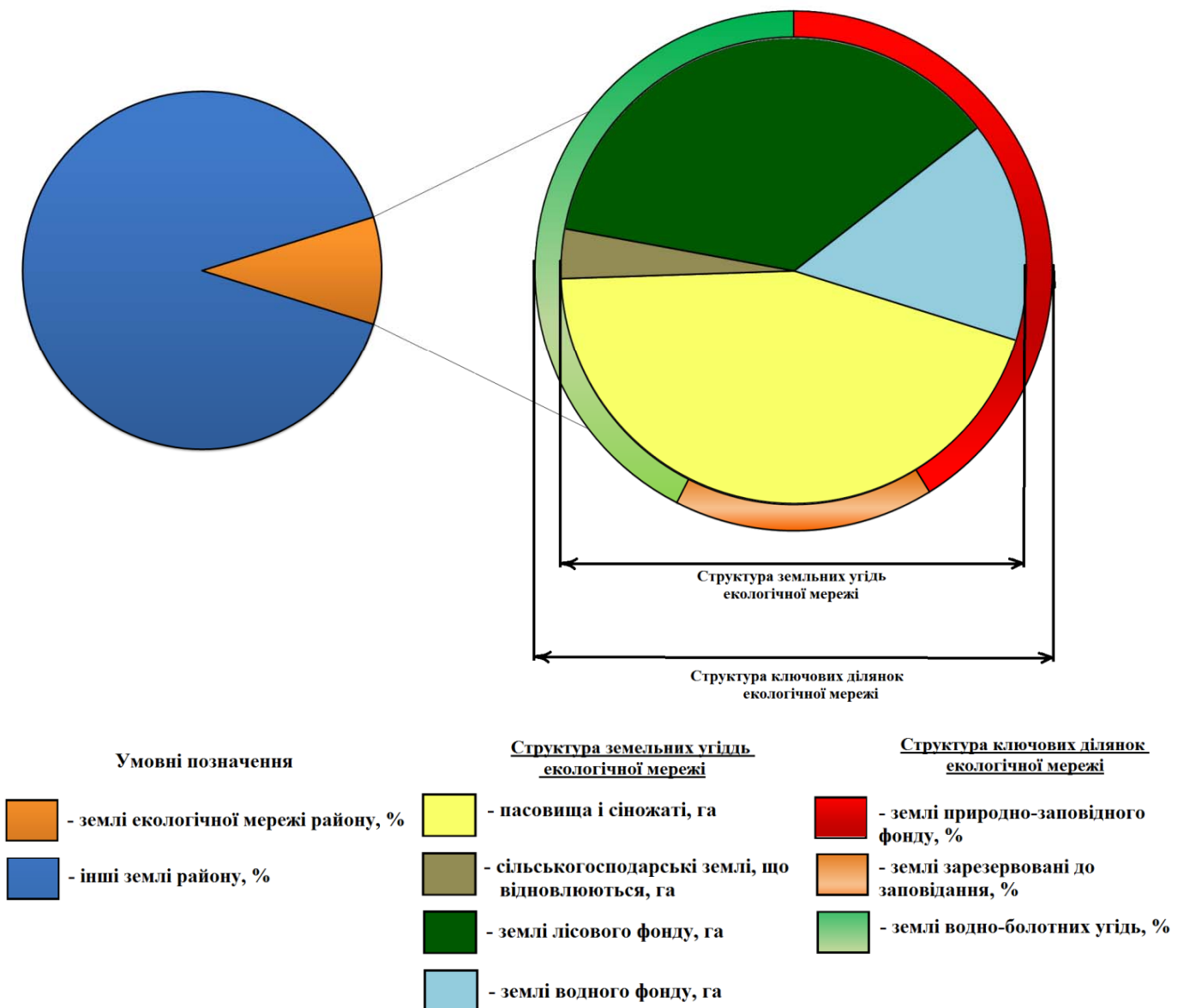
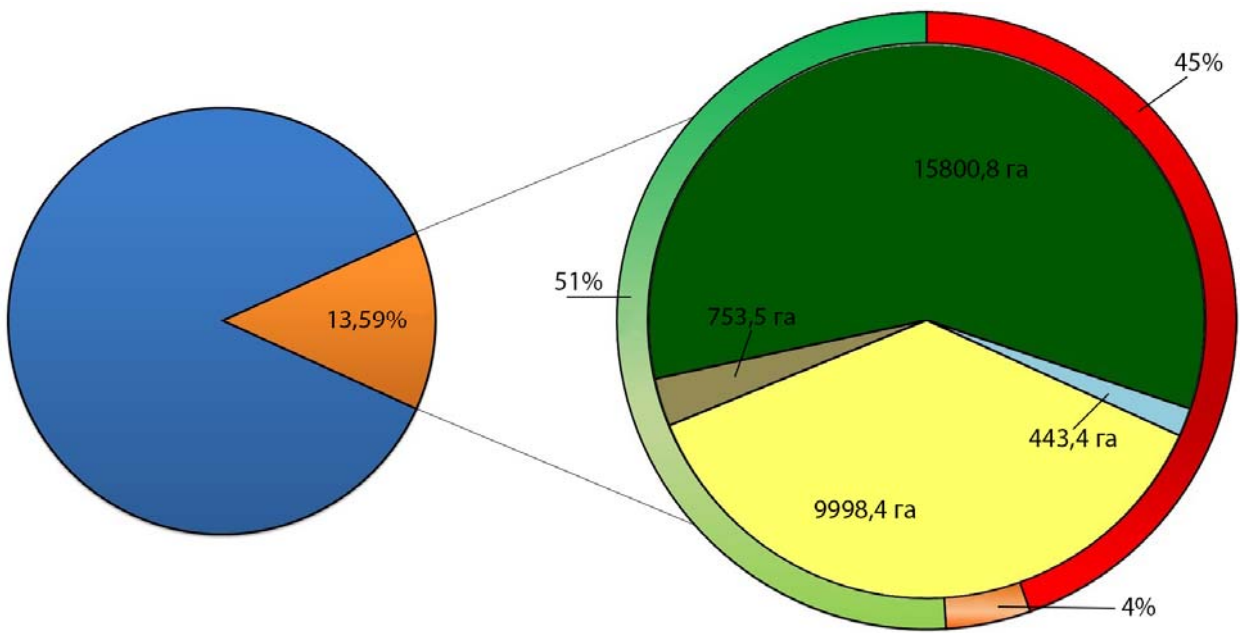
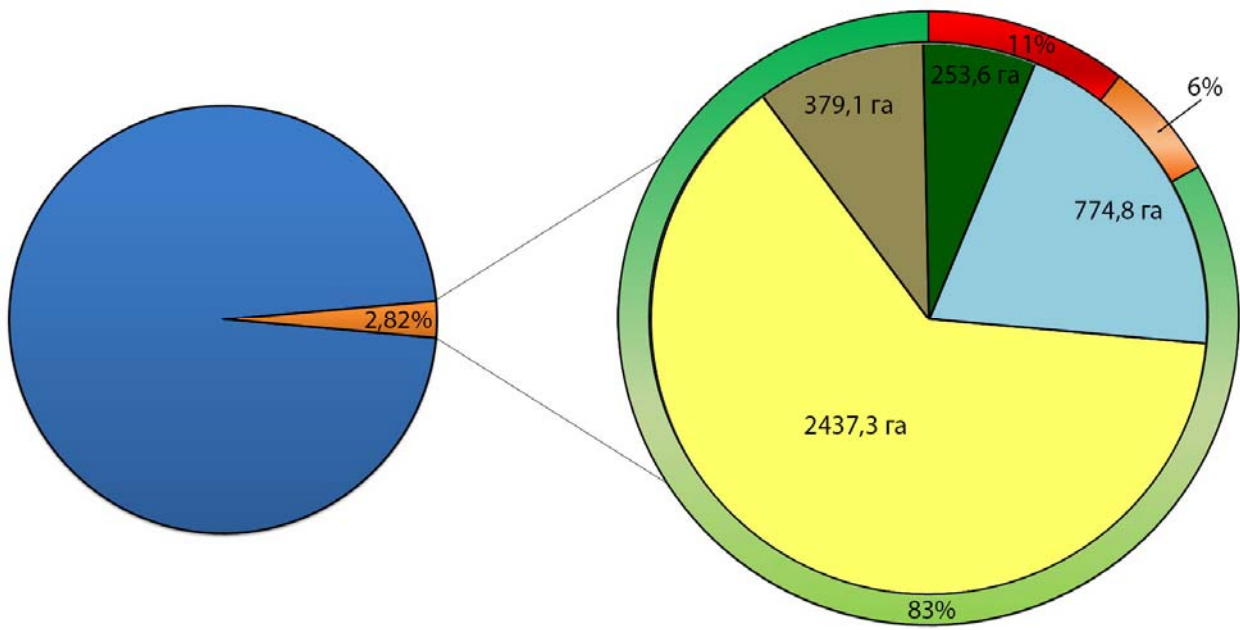


Рис. 1. Легенда до діаграм структури земель та ключових ділянок екологічної мережі адміністративного району



*Рис. А.2. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі
Балаклійського району*



*Рис. А.3. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі
Барвінківського району*

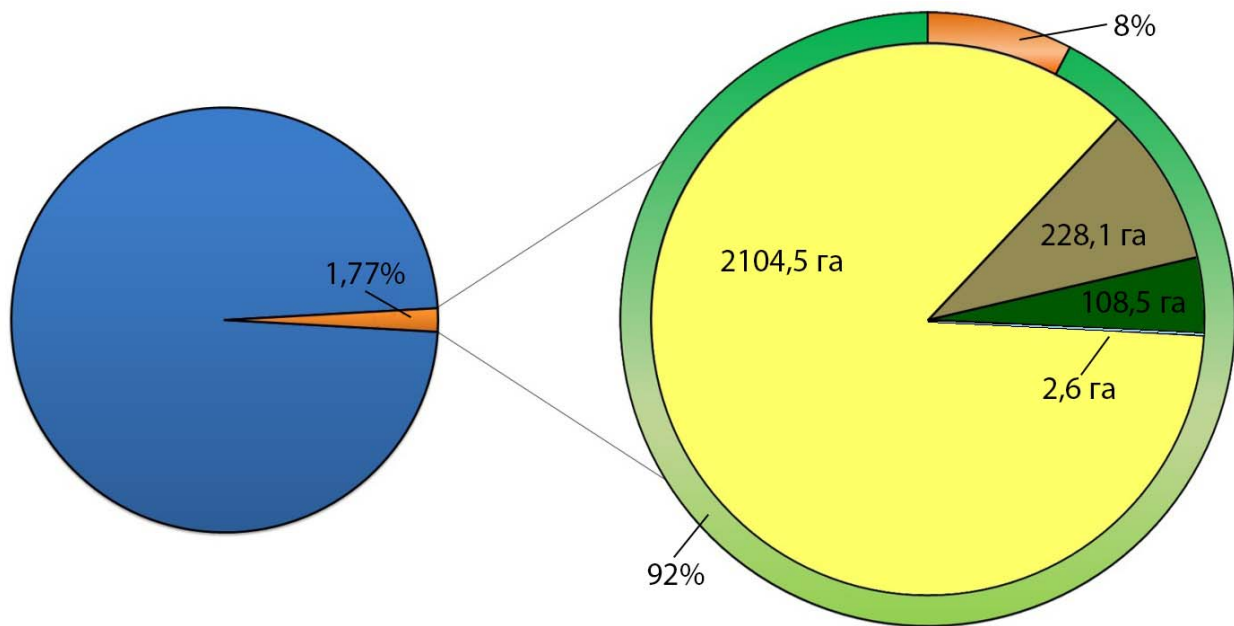


Рис. А.4. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі
Близнюківського району

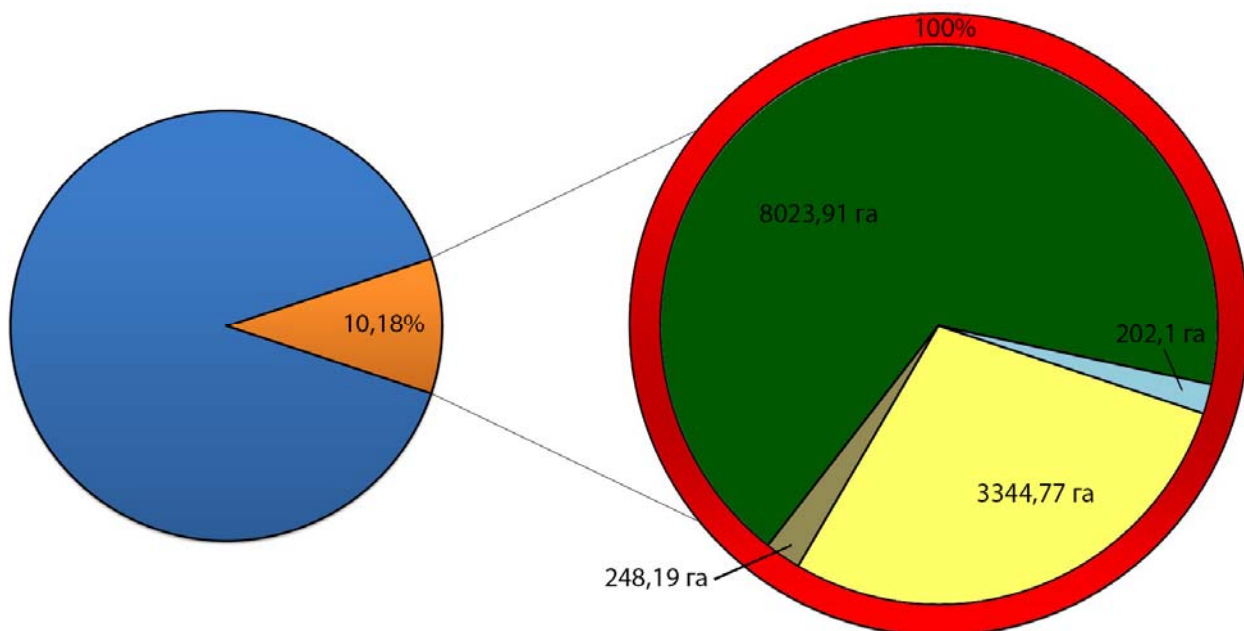


Рис. А.5. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі
Богодухівського району

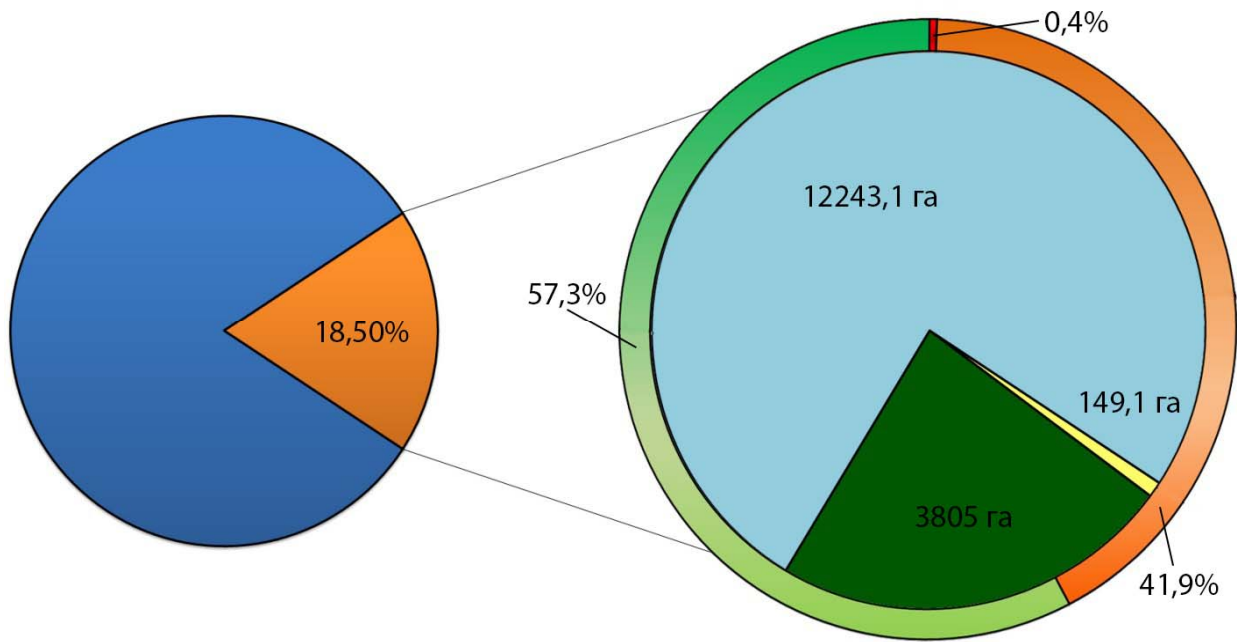


Рис. А.6. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Борівського району

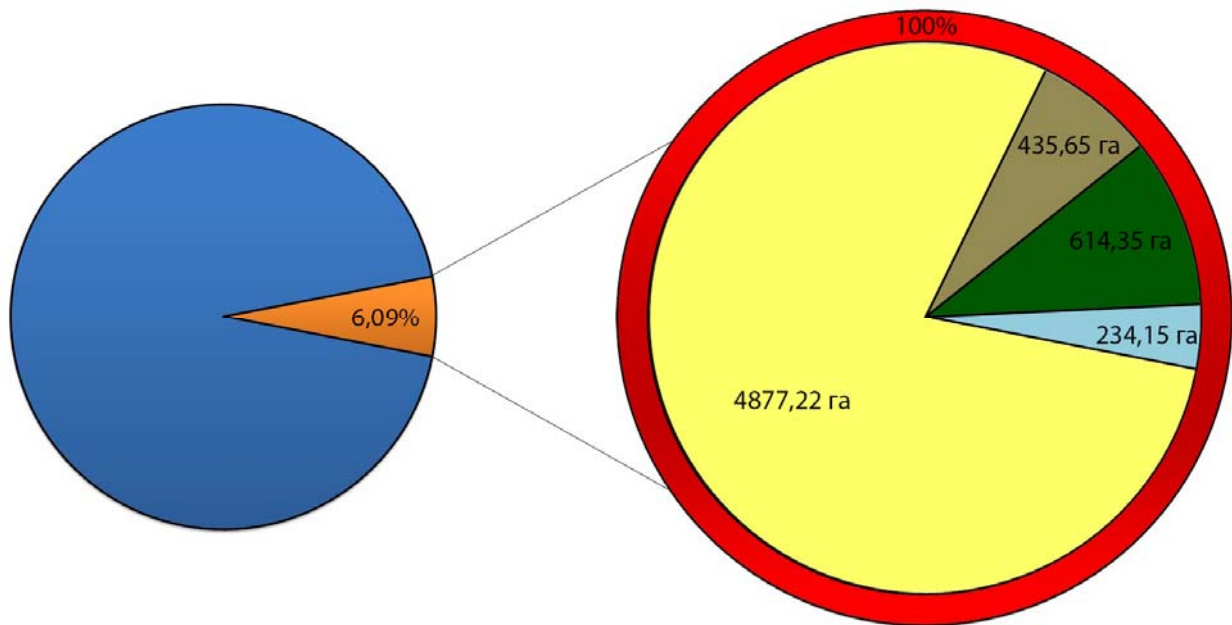


Рис. А.7. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Валківського району

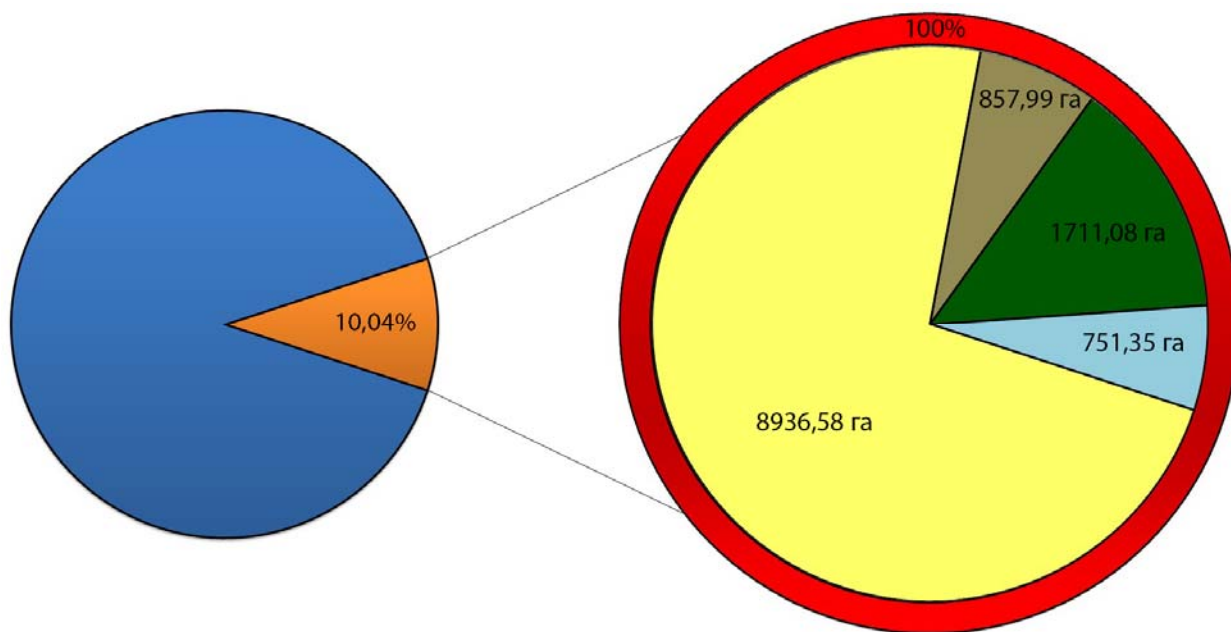


Рис. А.8. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Великобурлуцького району

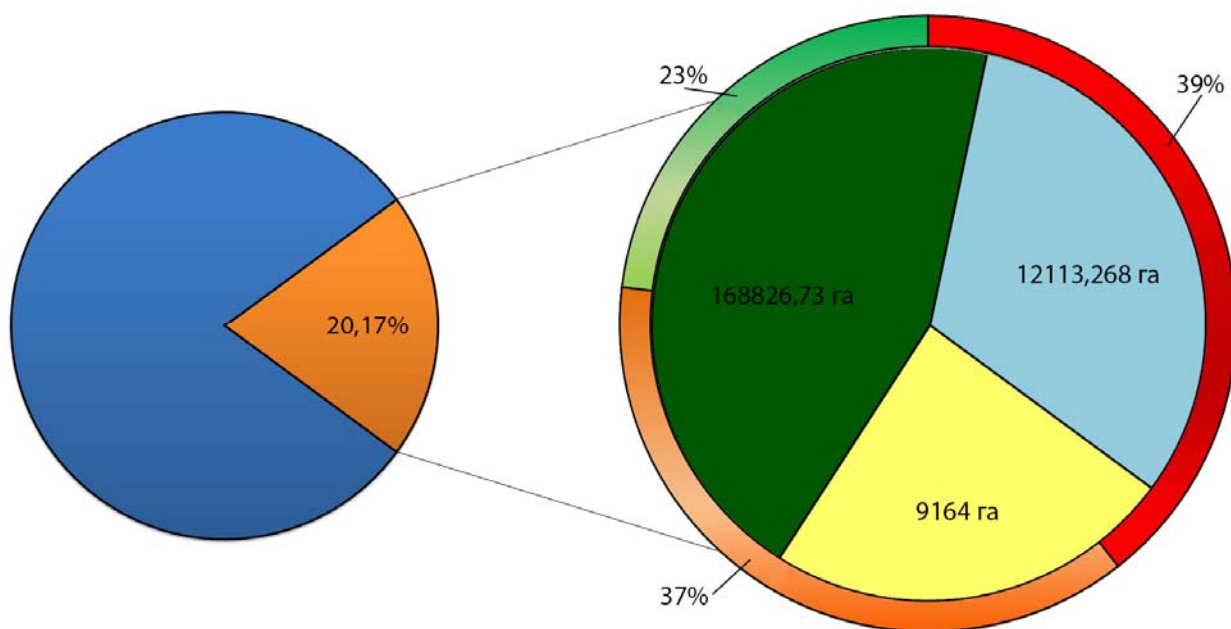
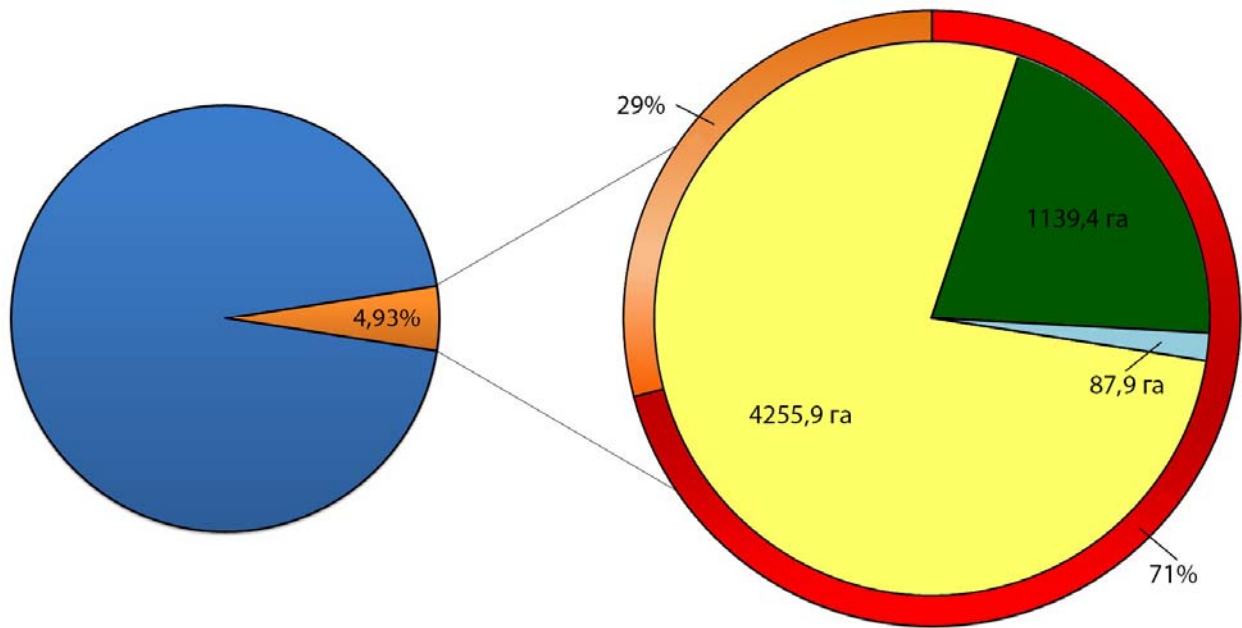
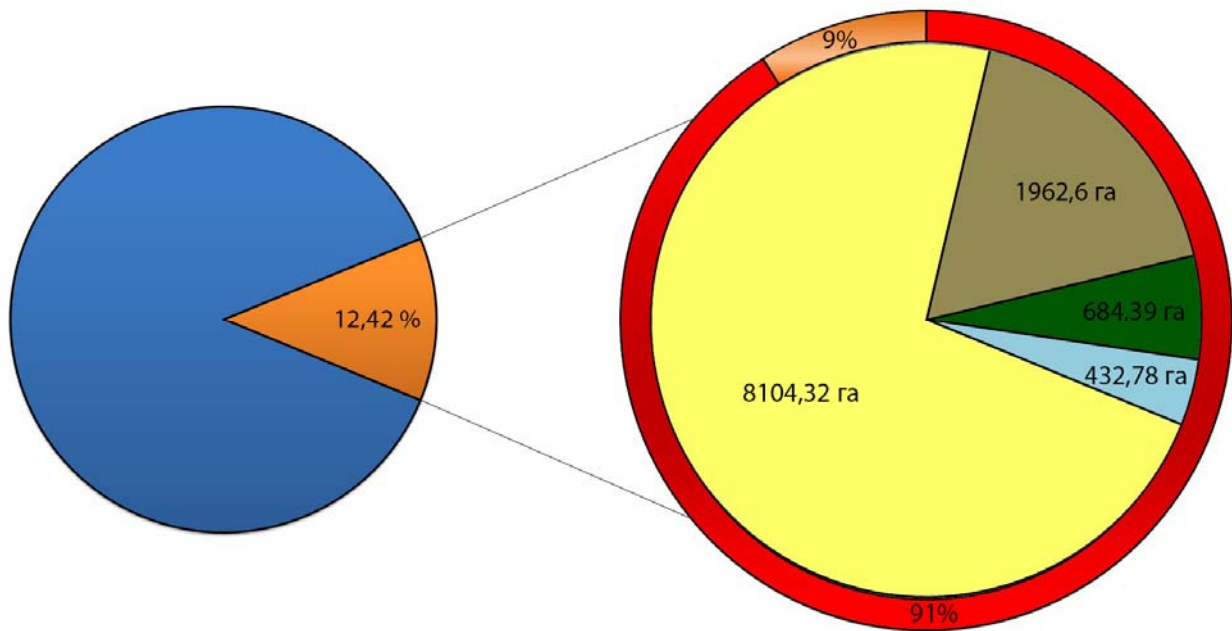


Рис. А.9. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Вовчанського району



*Рис. А.10. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі
Дворічанського району*



*Рис. А.11. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі
Дергачівського району*

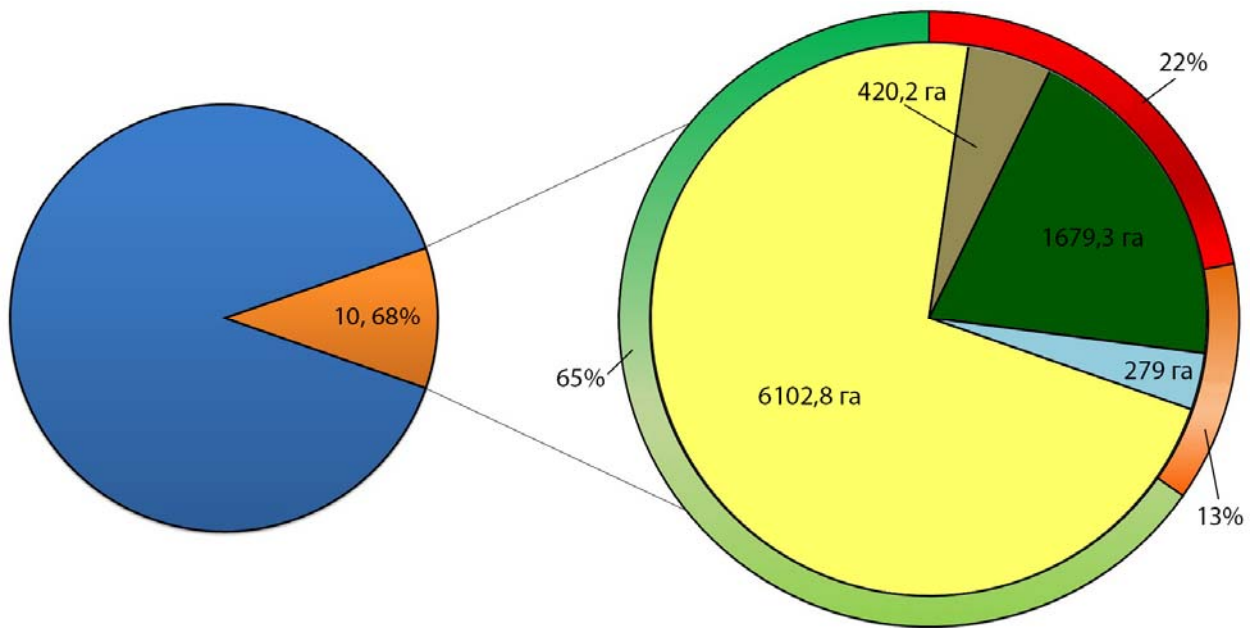


Рис. А.12. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Зачепилівського району

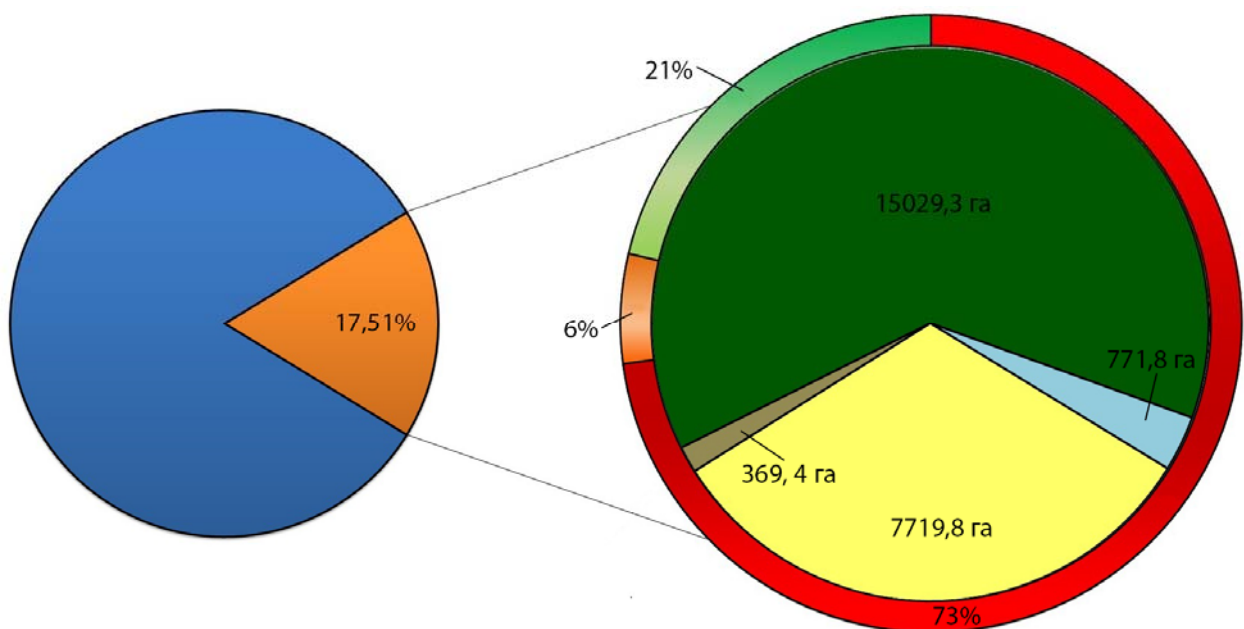
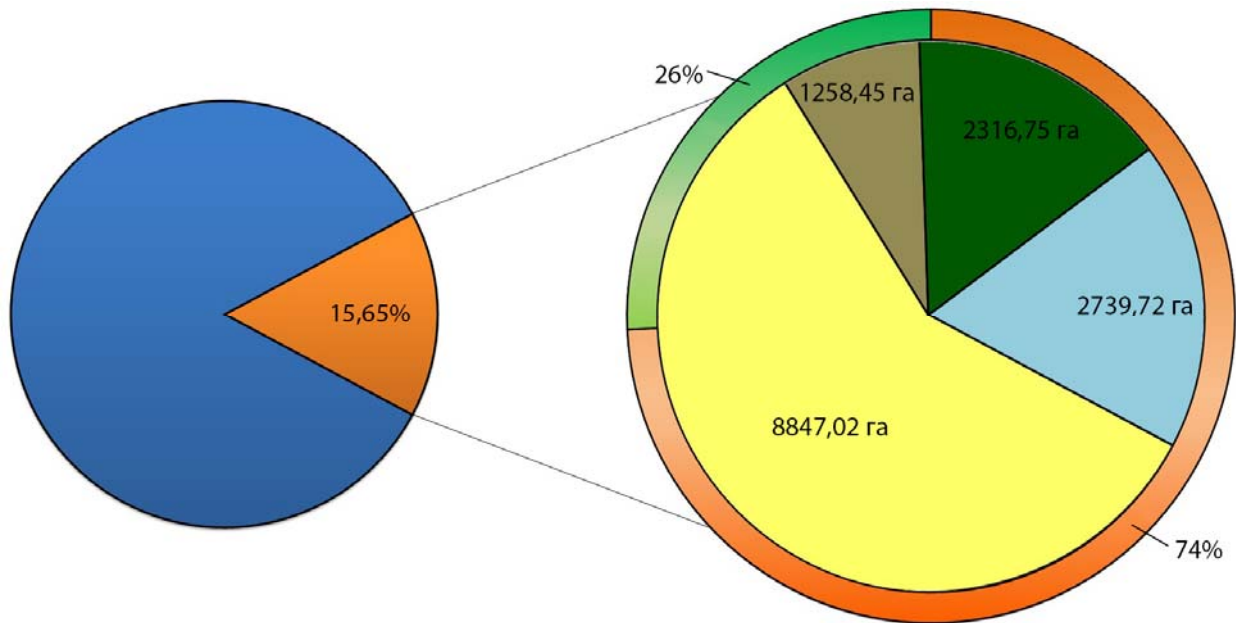
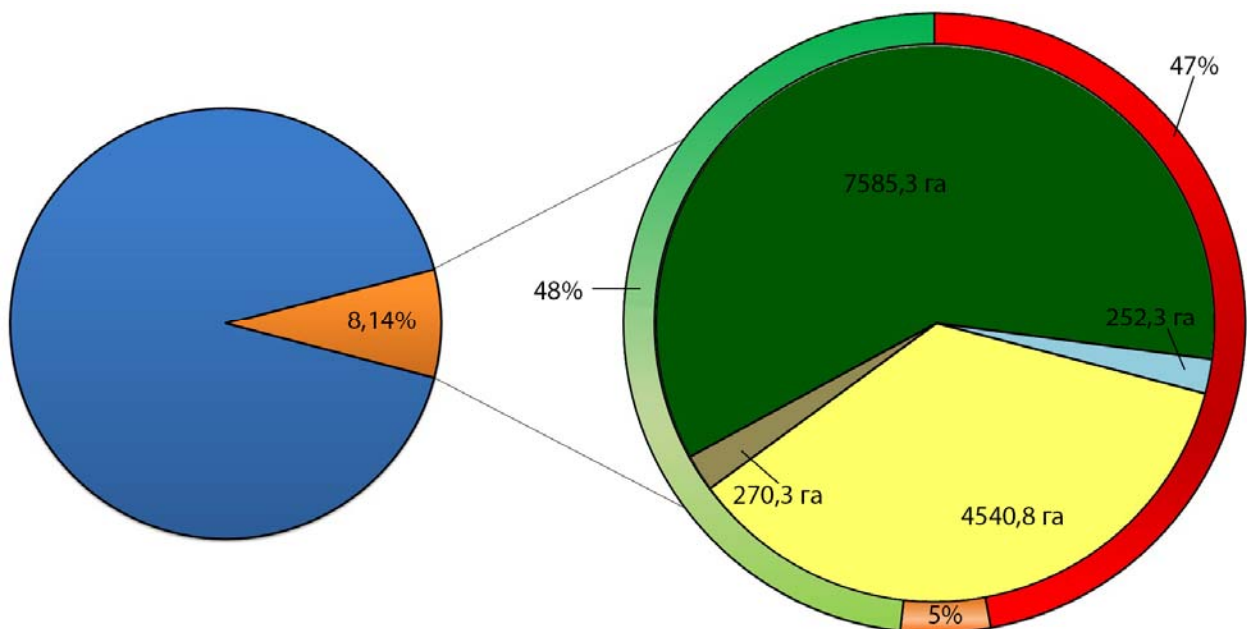


Рис. А.13. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Зміївського району



*Рис. А.14. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі
Золочівського району*



*Рис. А.15. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі
Ізюмського району*

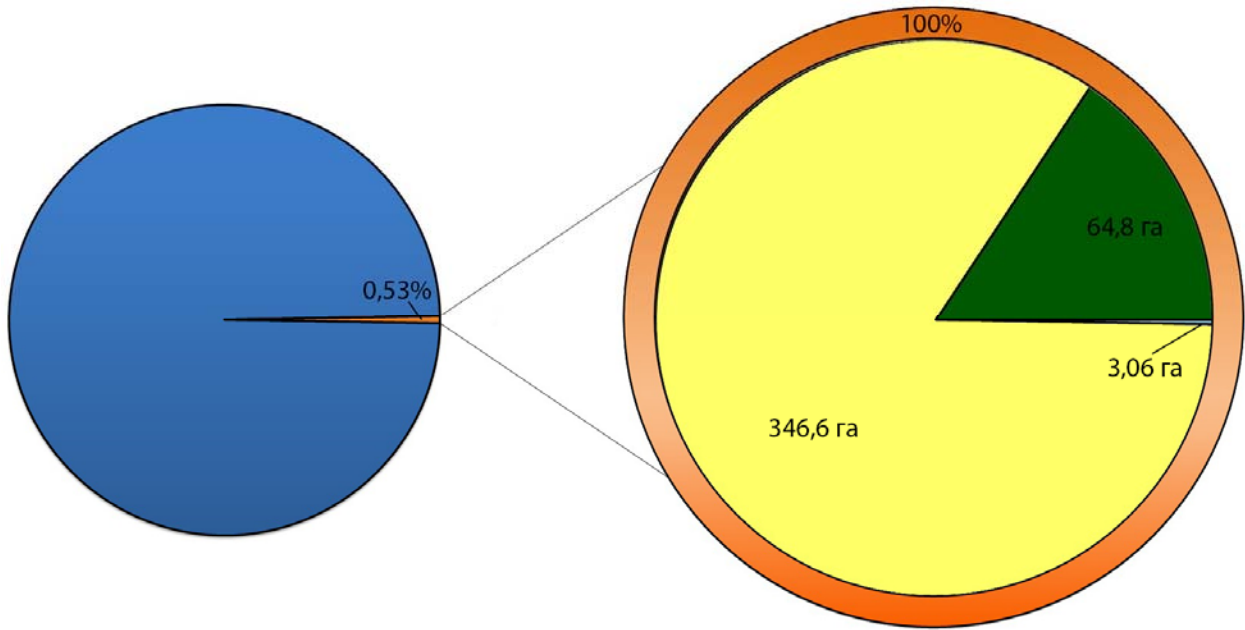
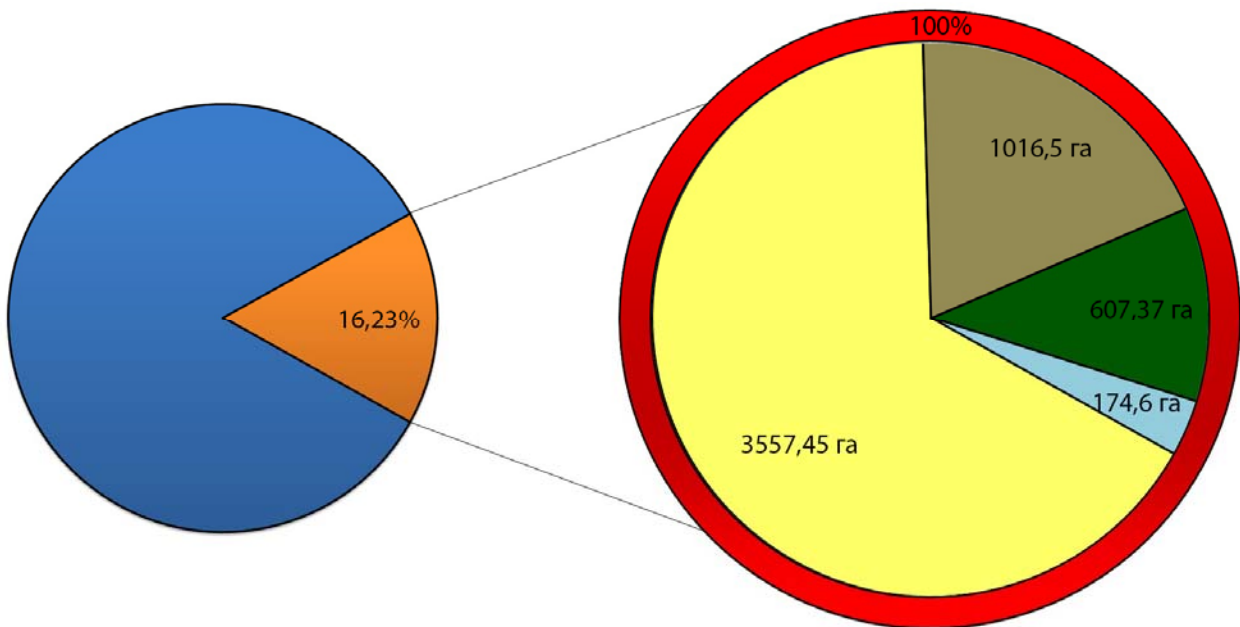


Рис. А.16. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі
Кегичівського району



ис. А.17. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі
Коломацького району

P

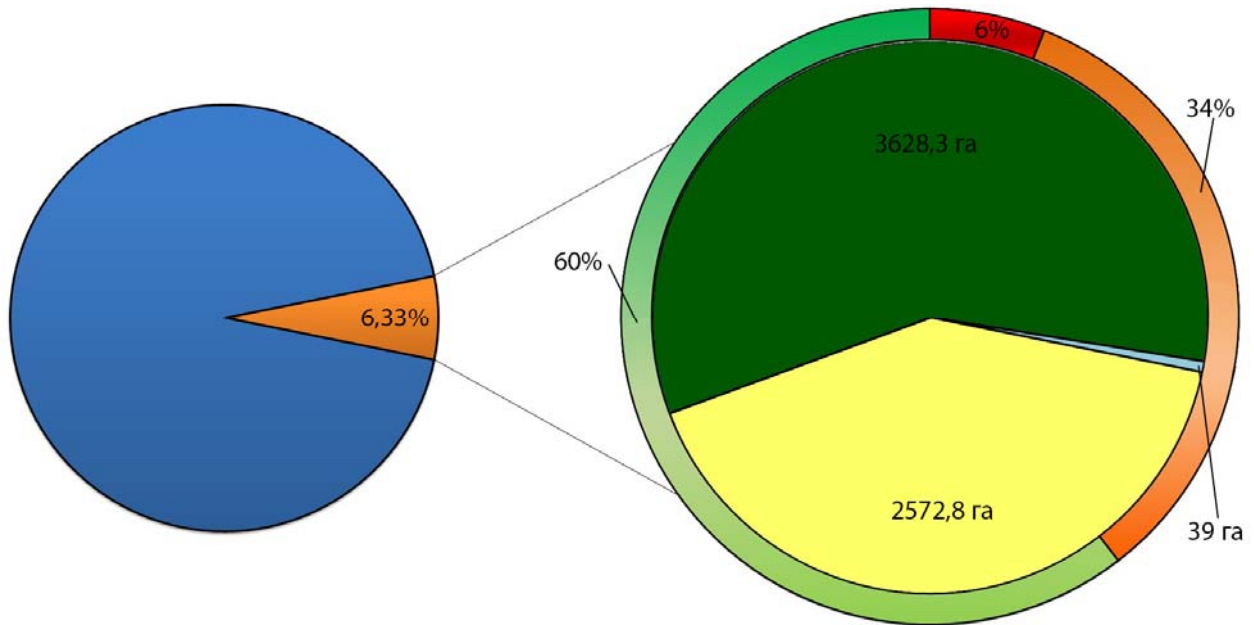


Рис. А.18. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Красноградського району

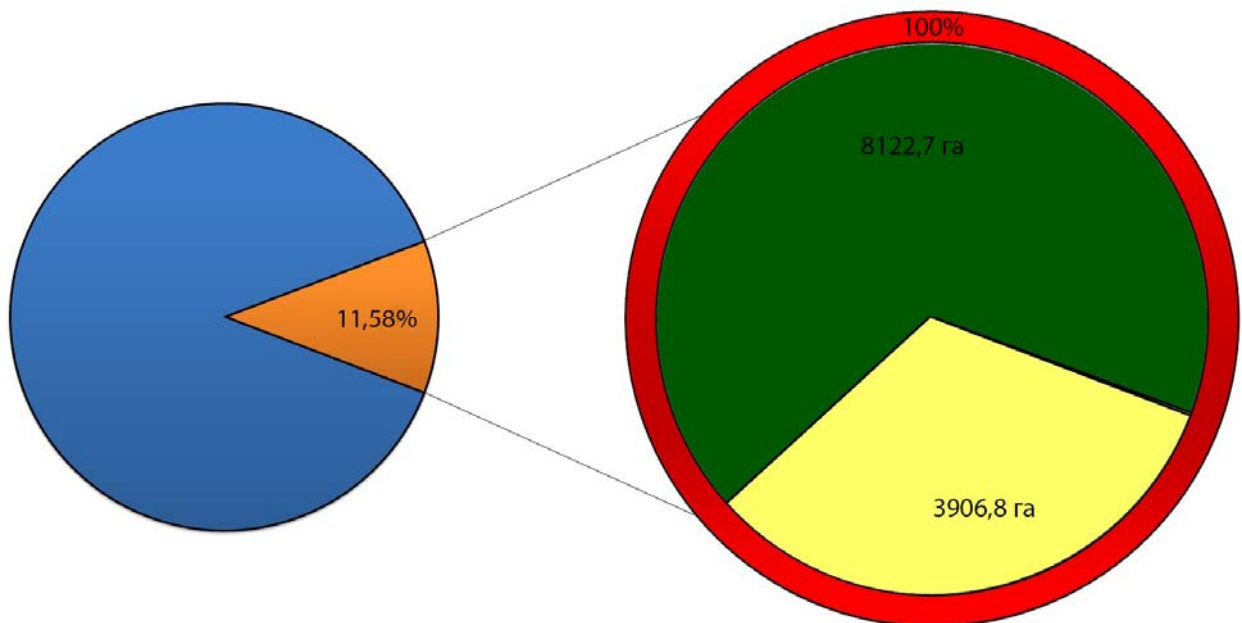


Рис. А.19. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Краснокутського району

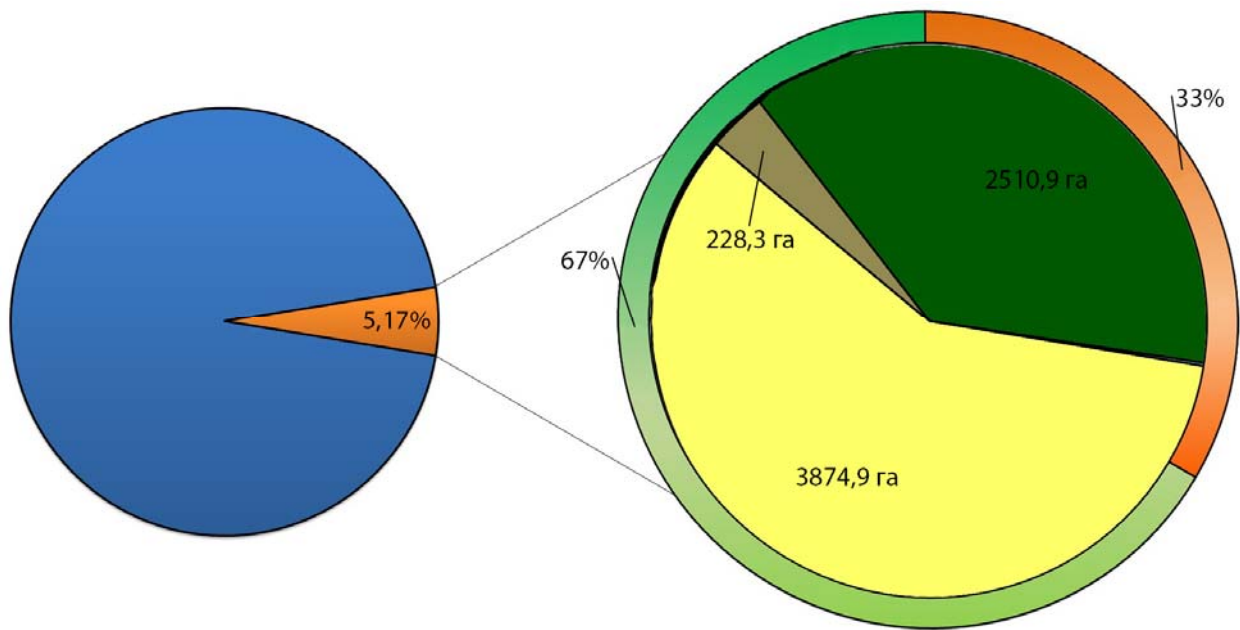
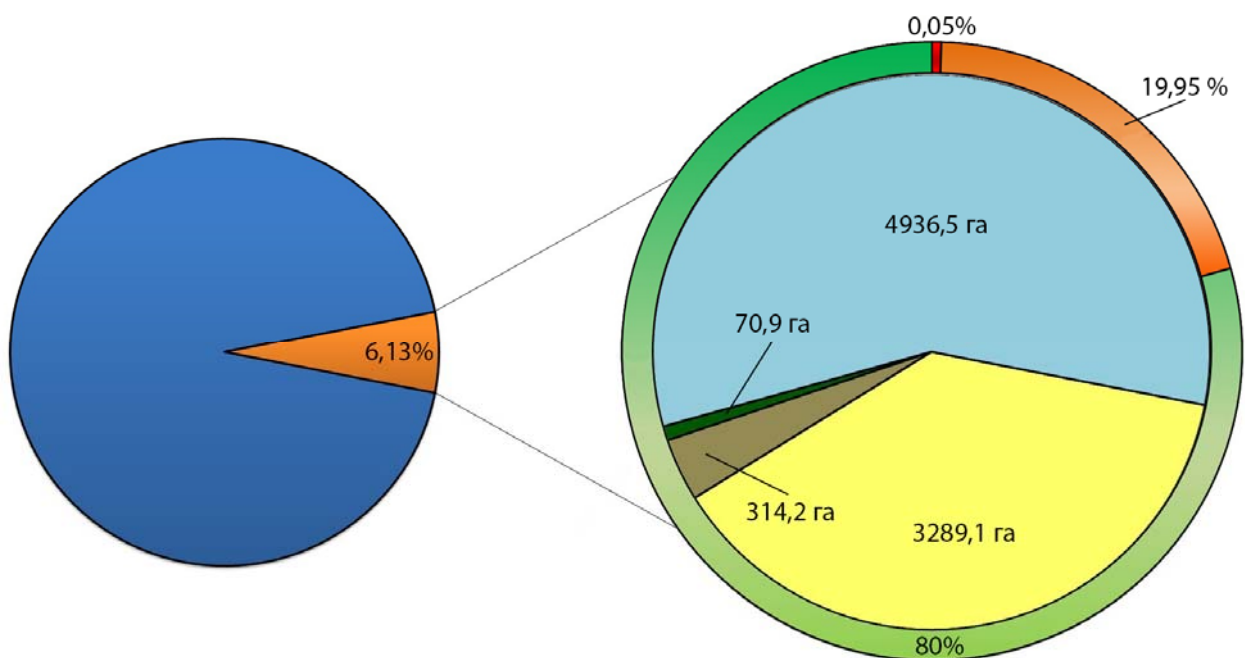


Рис. А.20. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі
Куп'янського району



ис. А.21. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі
Лозівського району

P

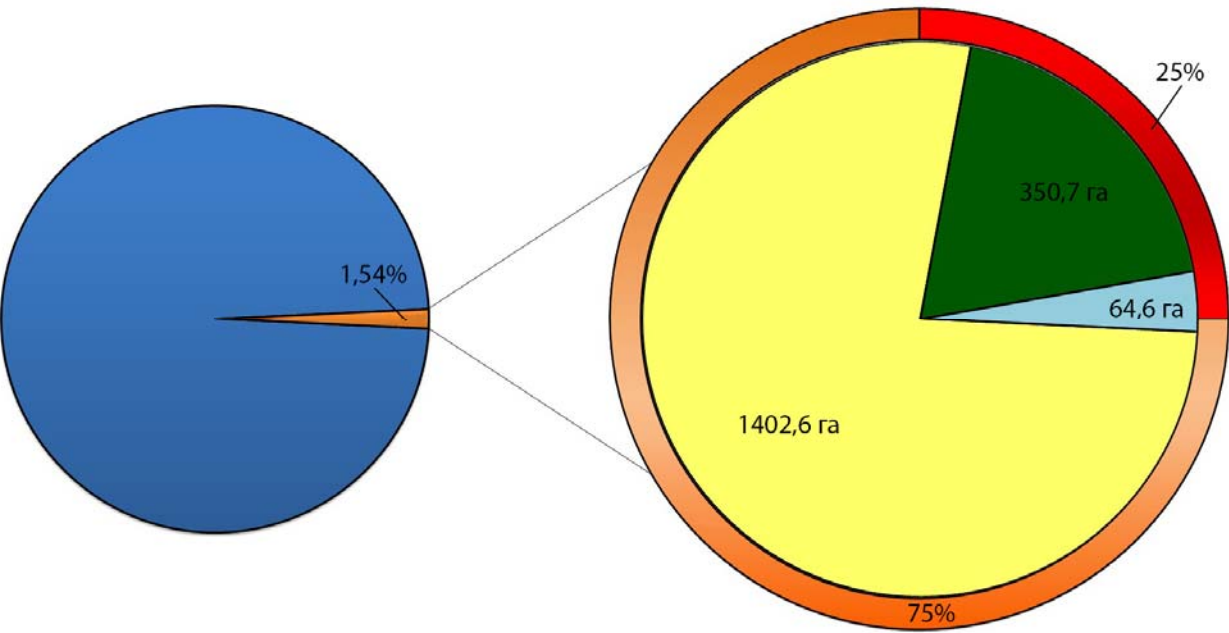


Рис. А.22. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Нововодолазького району

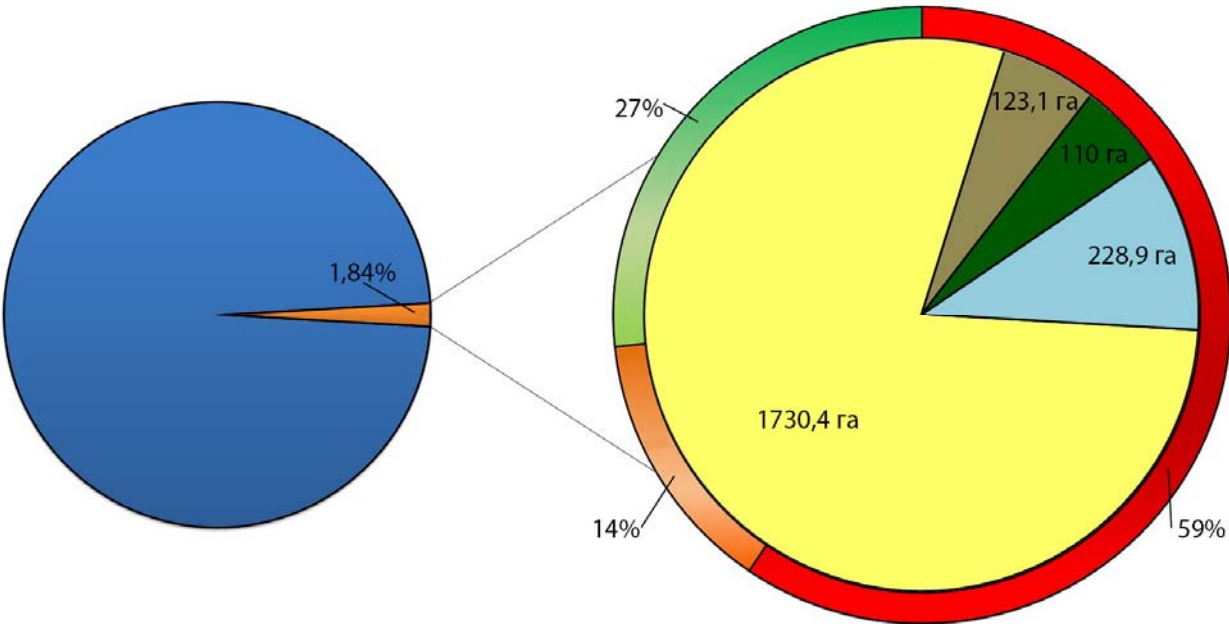


Рис. А.23. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Первомайського району

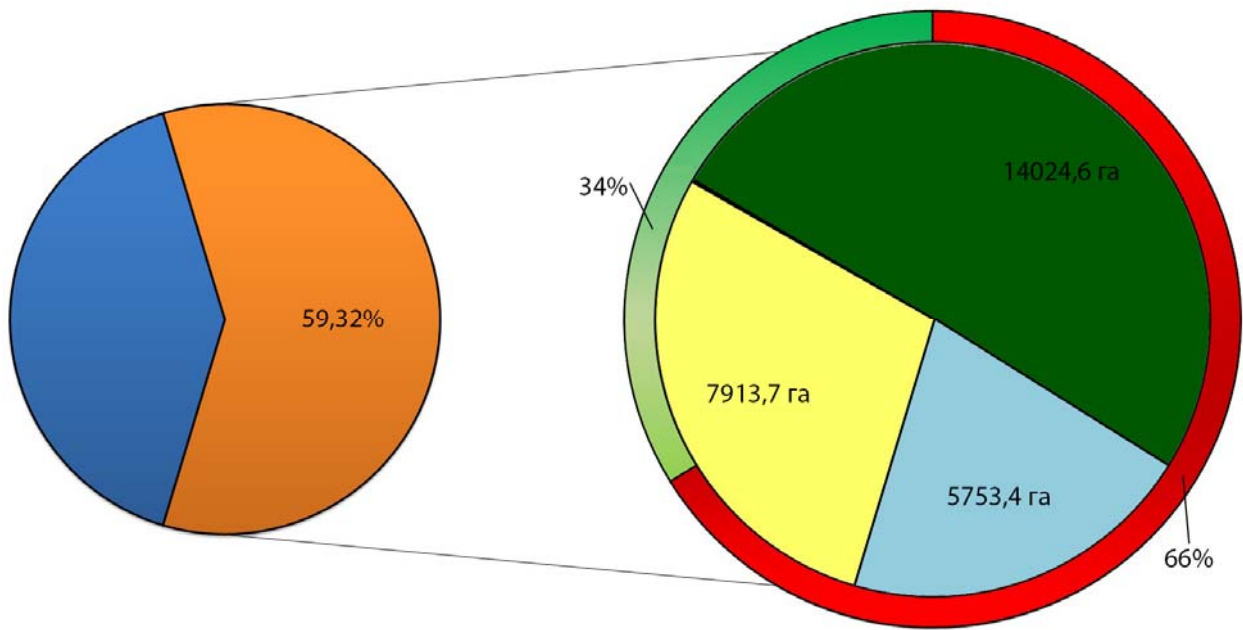


Рис. А.24. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Печенізького району

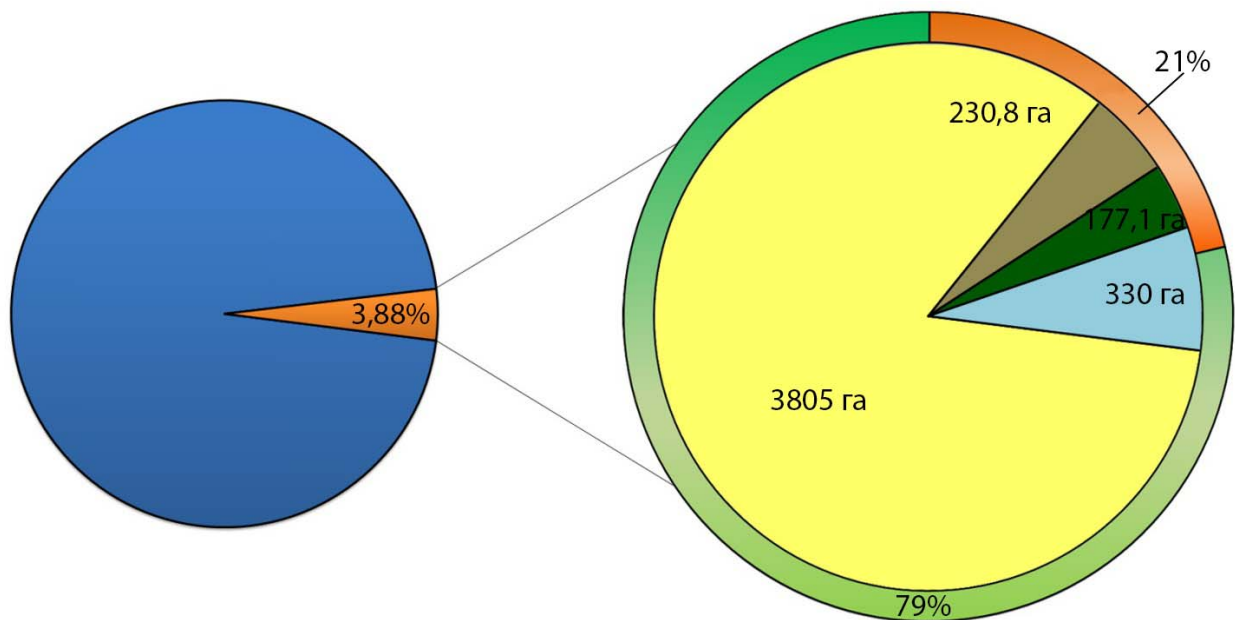


Рис. А.25. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Сахновщинського району

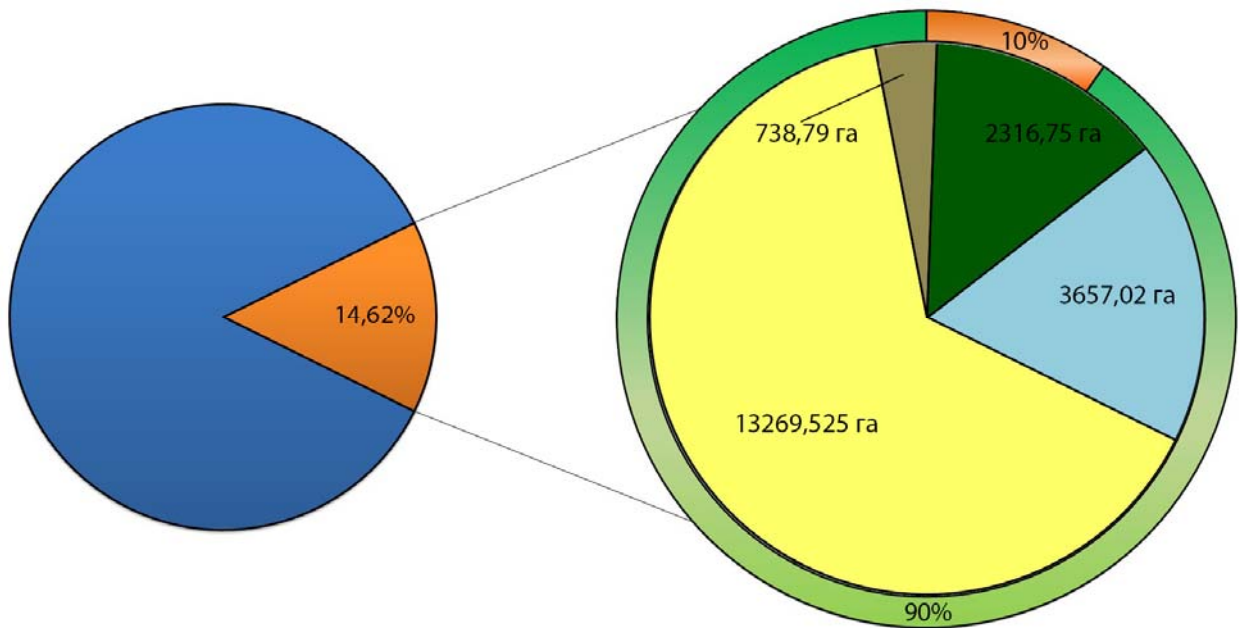


Рис. А.26. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Харківського району

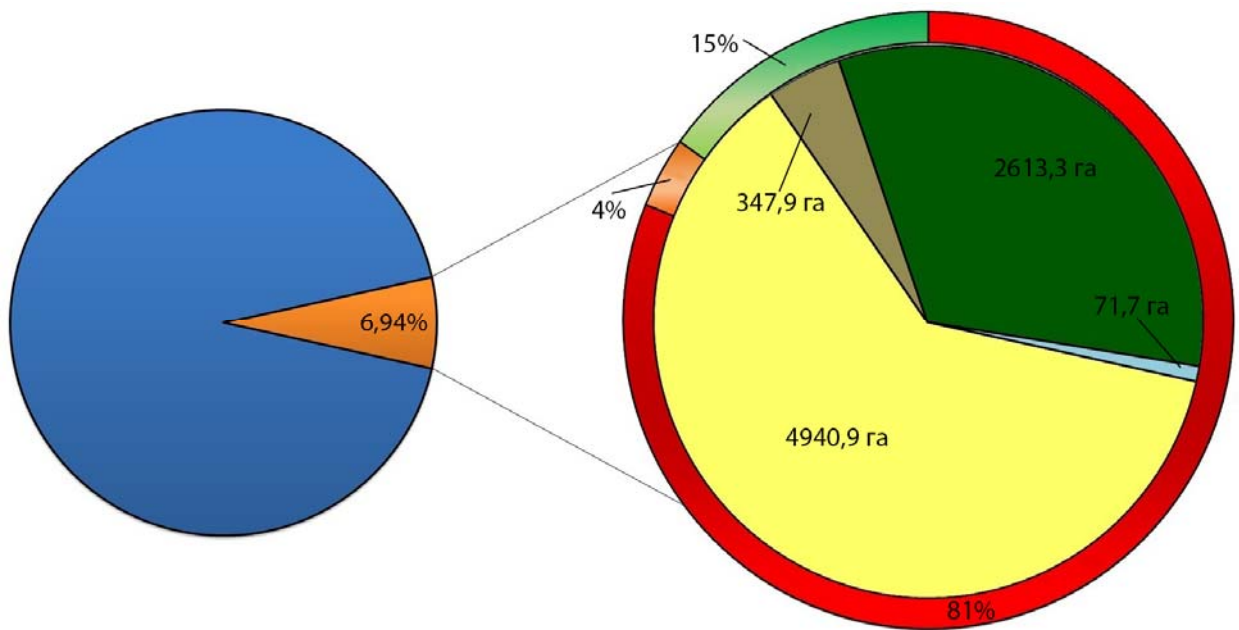


Рис. А.27. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Чугуївського району

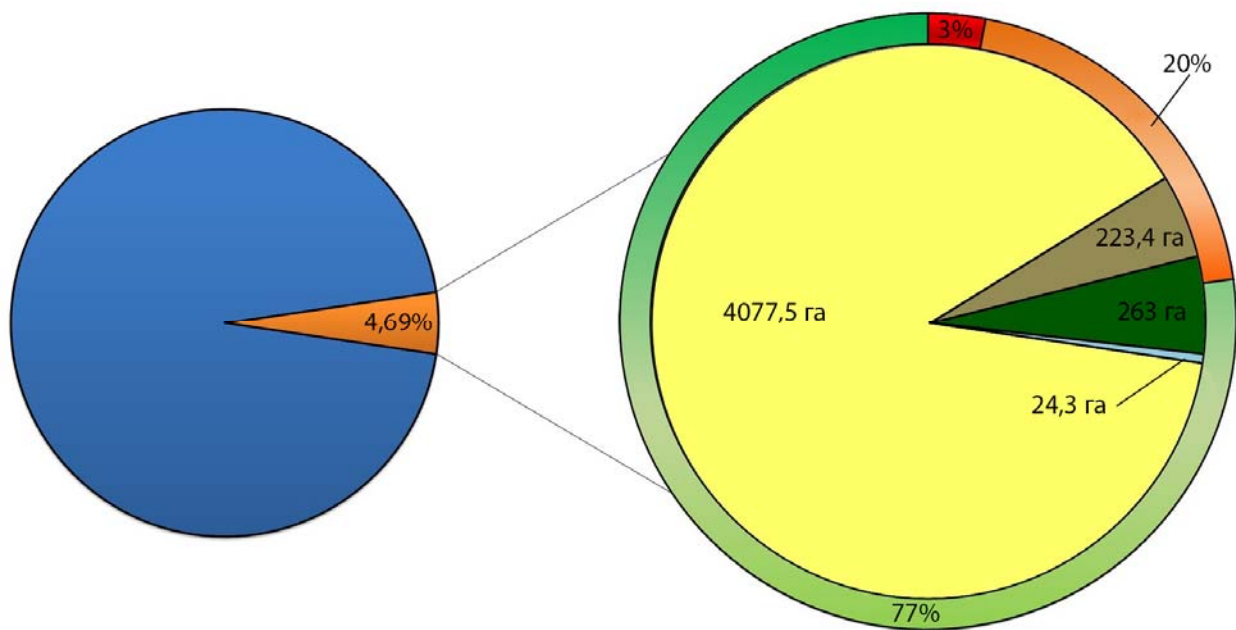


Рис. А.28. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Шевченківського району

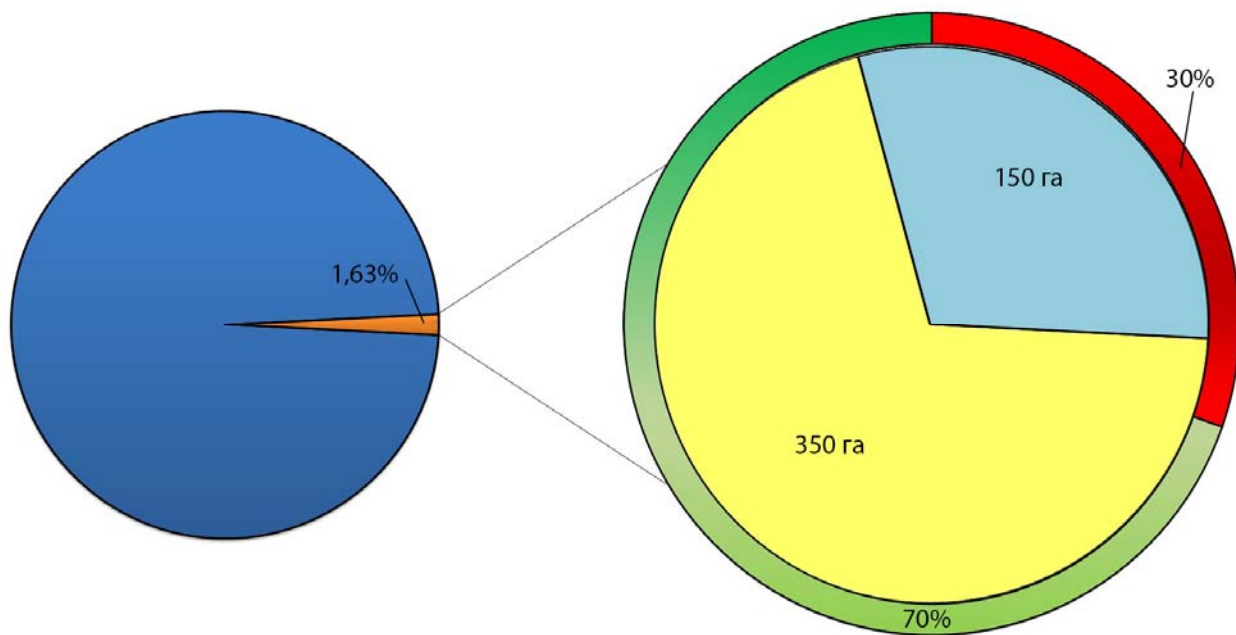


Рис. А.29. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі м. Харків

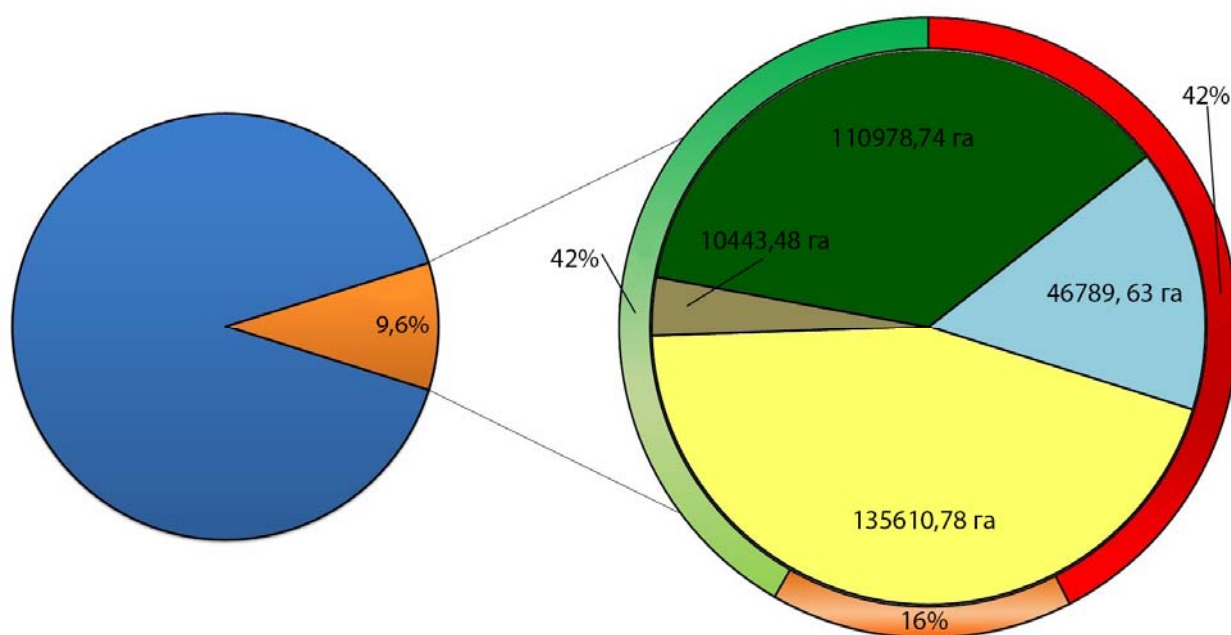


Рис. А.30. Структура земель та ключових ділянок екологічної мережі Харківської області

Додаток Б



Рис. Б.1. Легенда до картографічних творів земель екологічної мережі адміністративних районів Харківської області

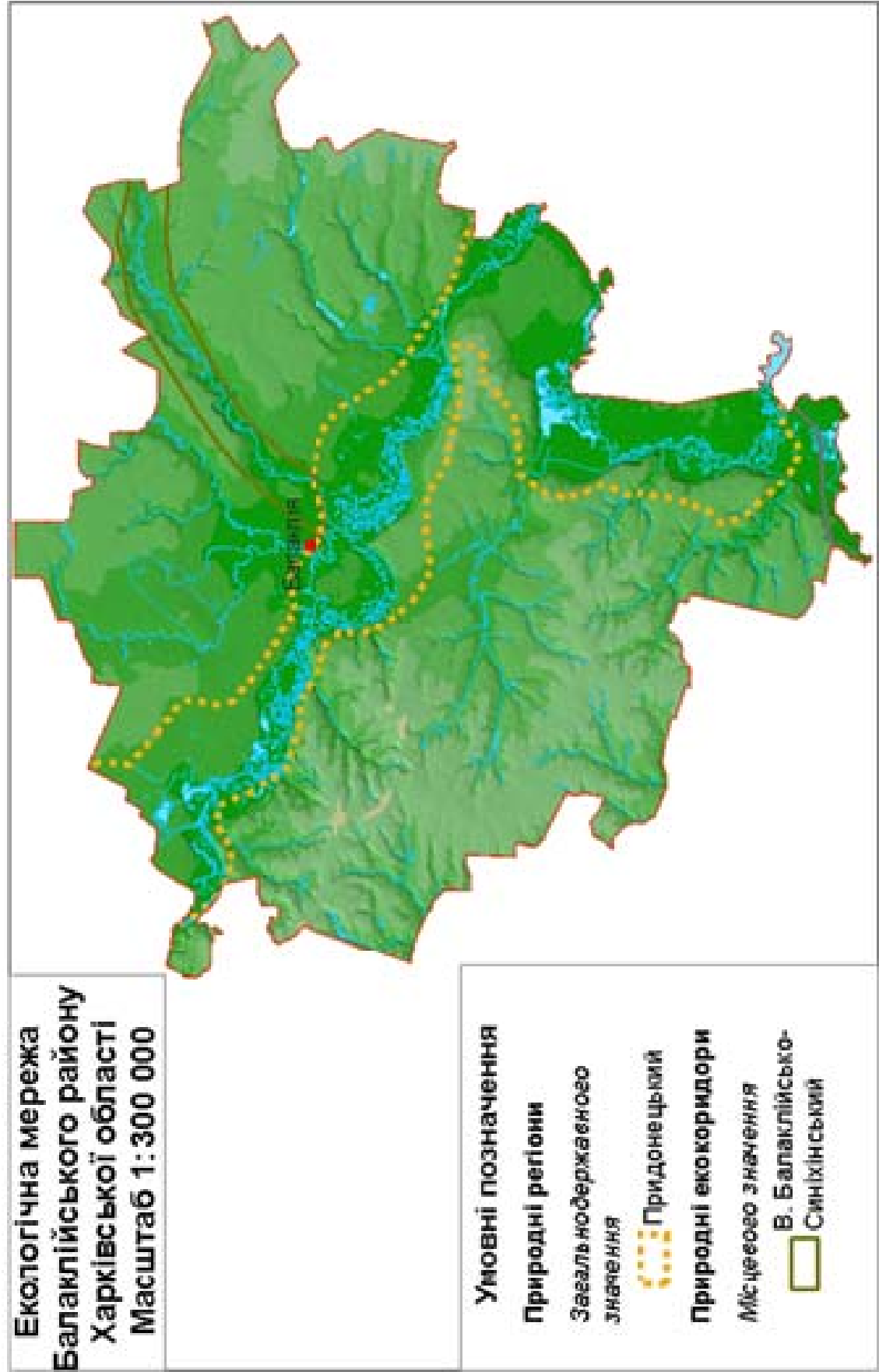


Рис. Б.2. Екологічна мережа Балаклійського району

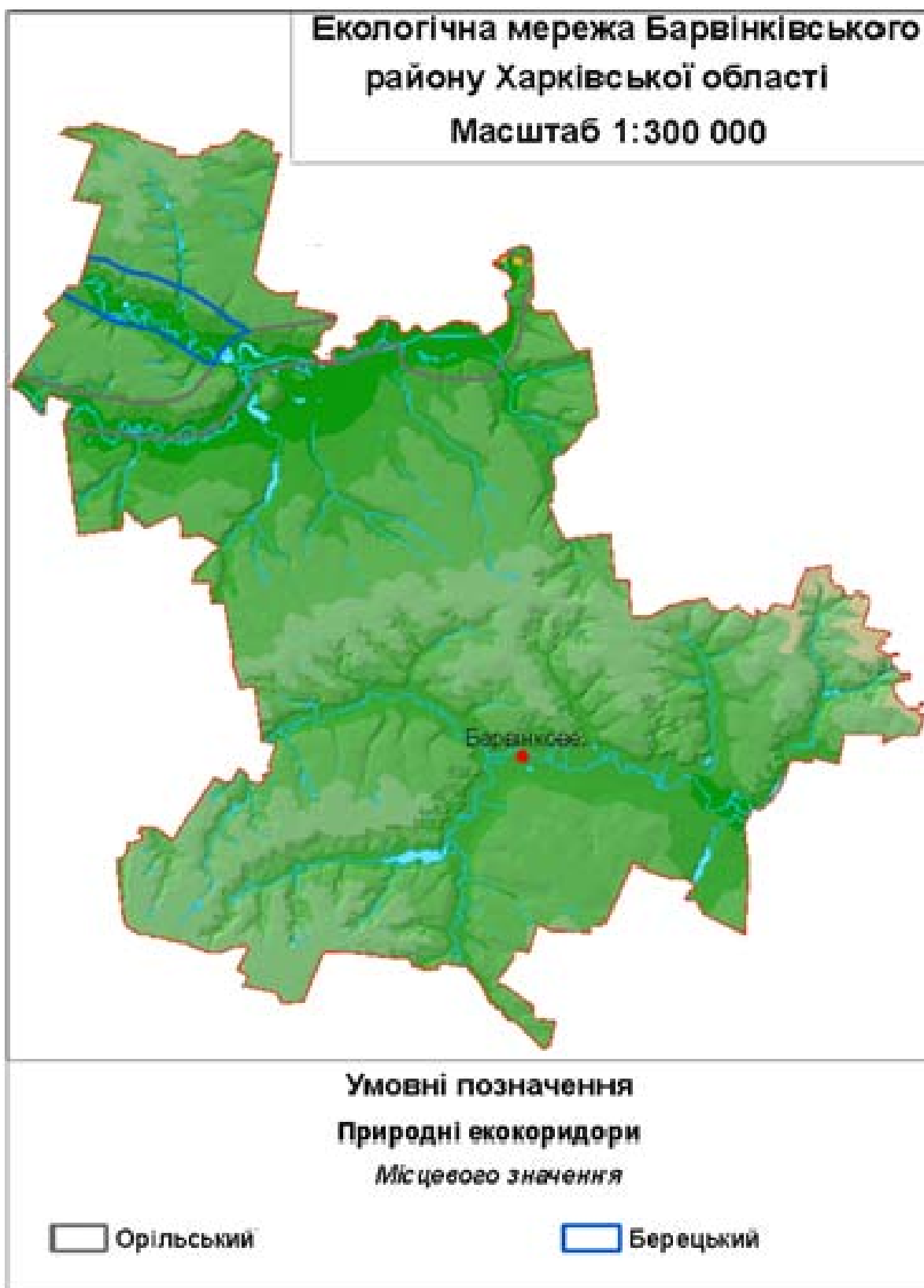


Рис. Б.3. Екологічна мережа Барвінківського району

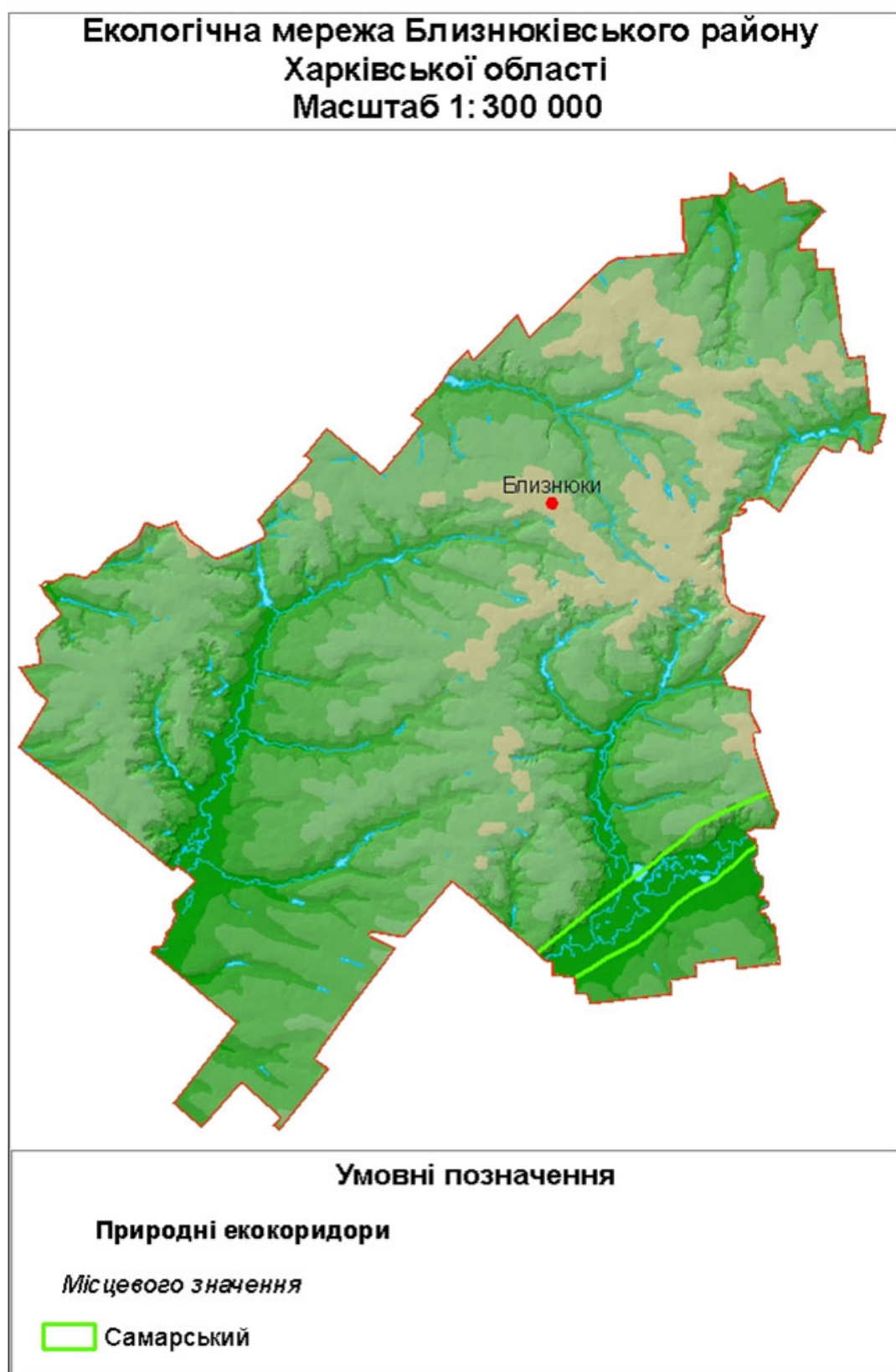


Рис. Б.4. Екологічна мережа Близнюківського району

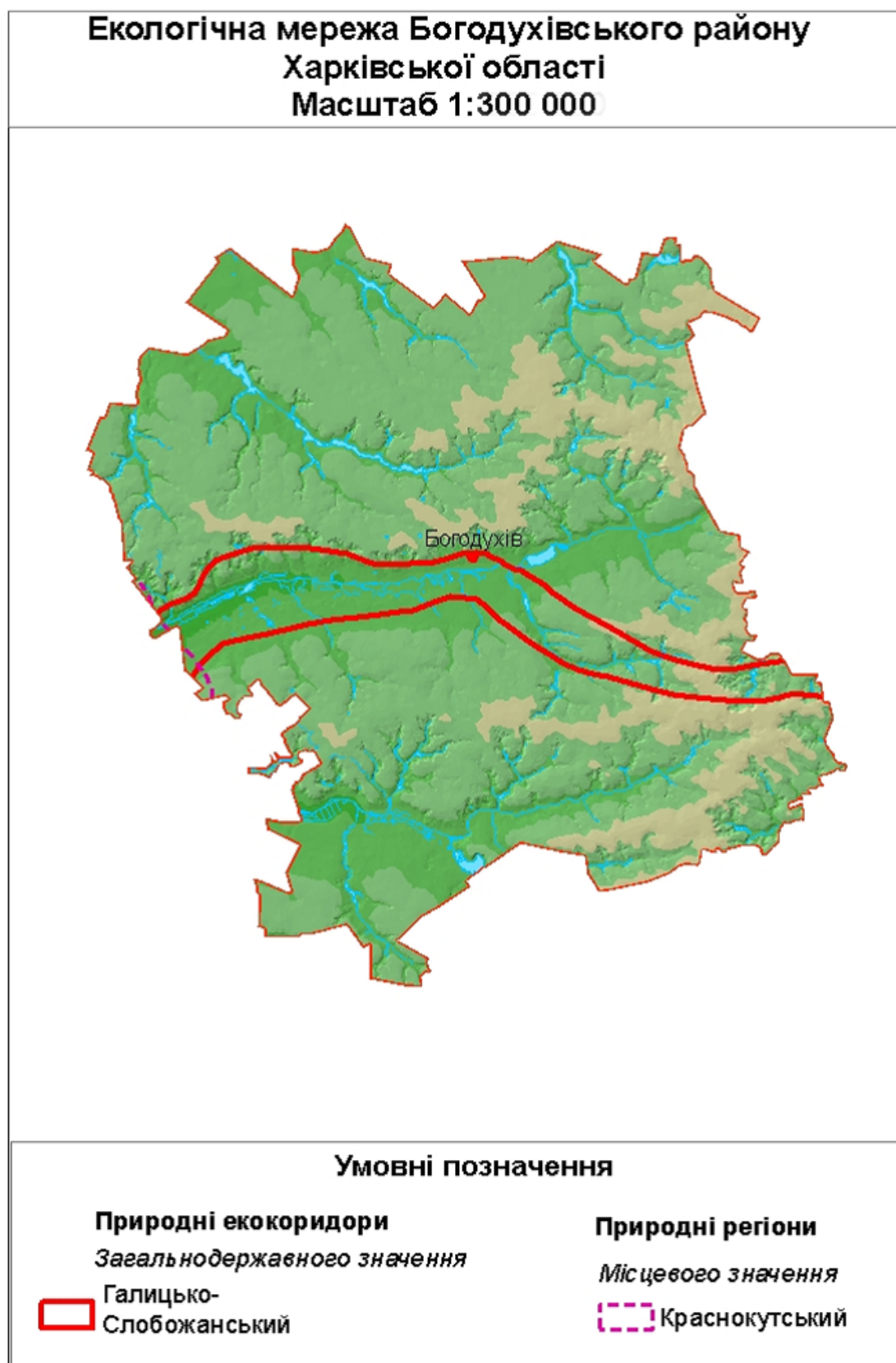


Рис. Б.5 Екологічна мережа Богодухівського району

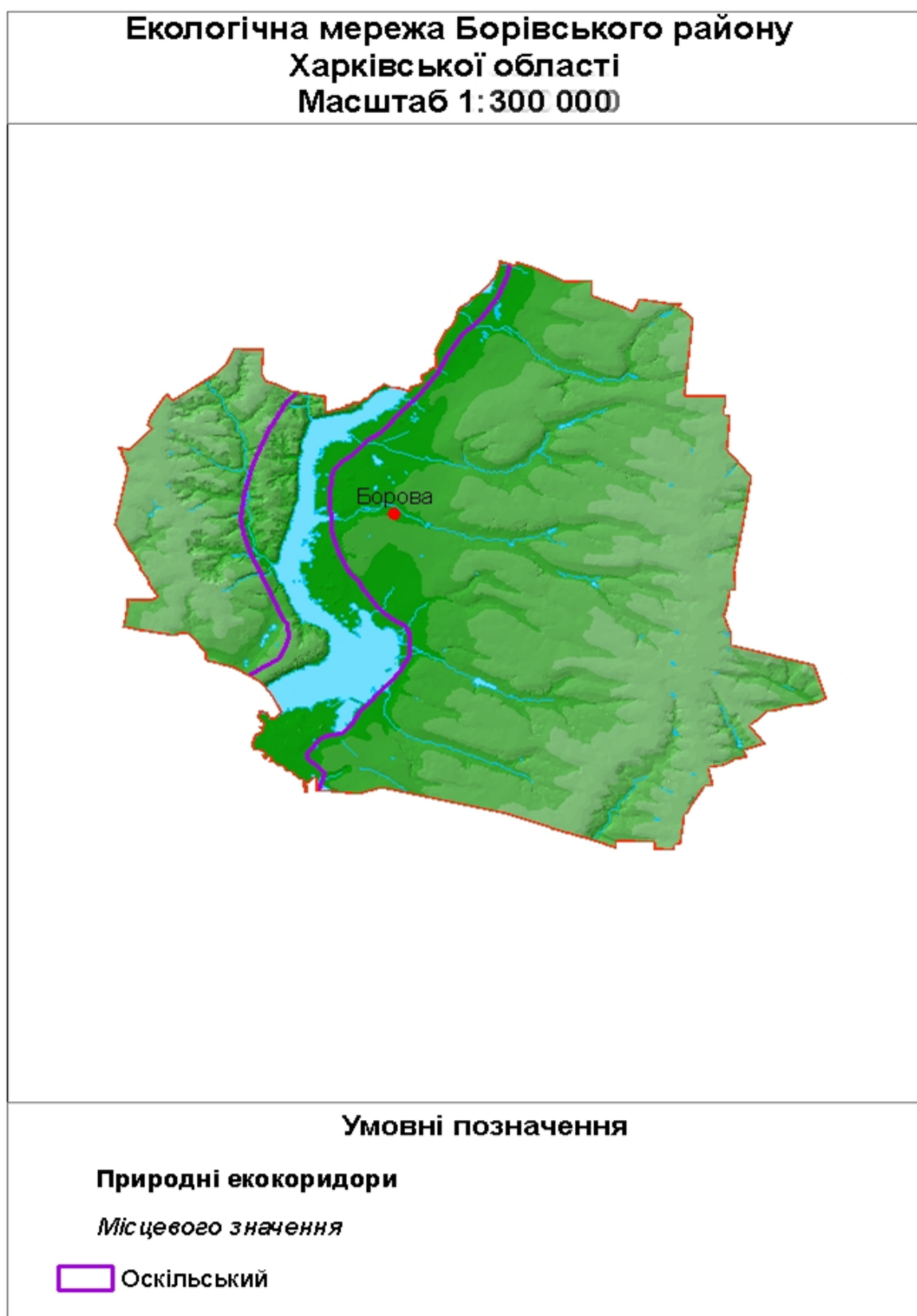


Рис. Б.6. Екологічна мережа Борівського району

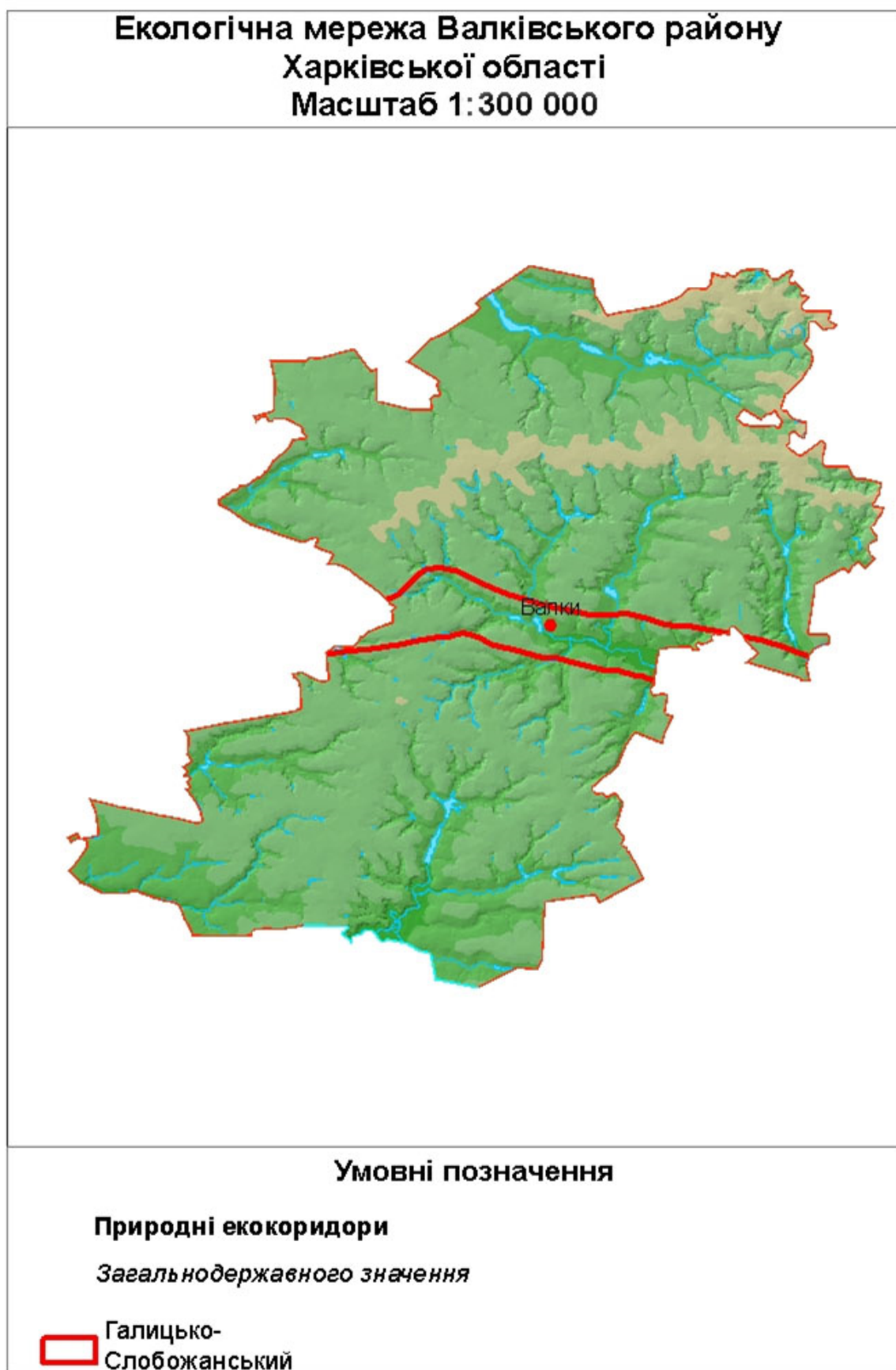


Рис. Б.7. Екологічна мережа Валківського району

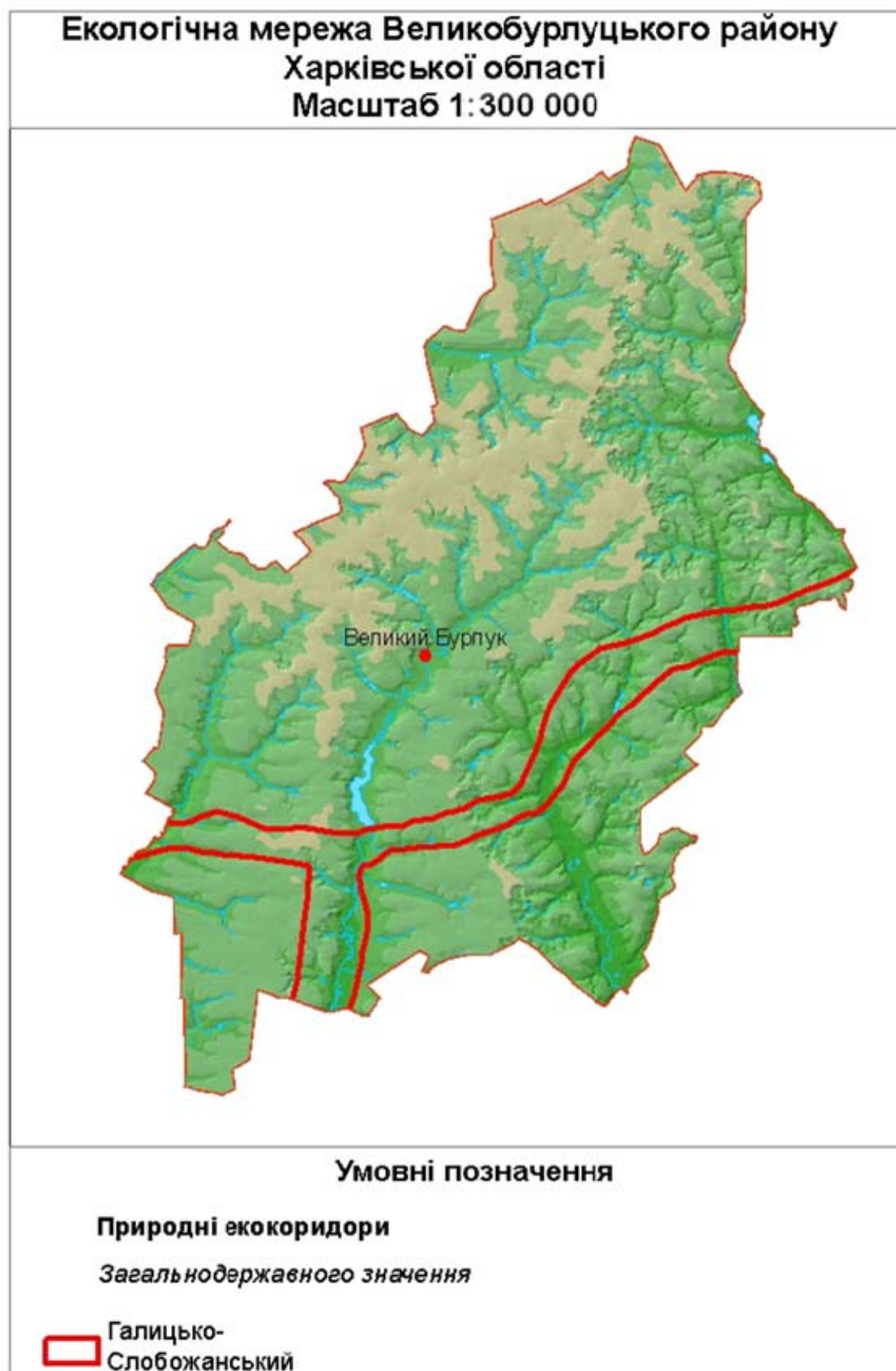


Рис. Б.8. Екологічна мережа Великобурлуцького району

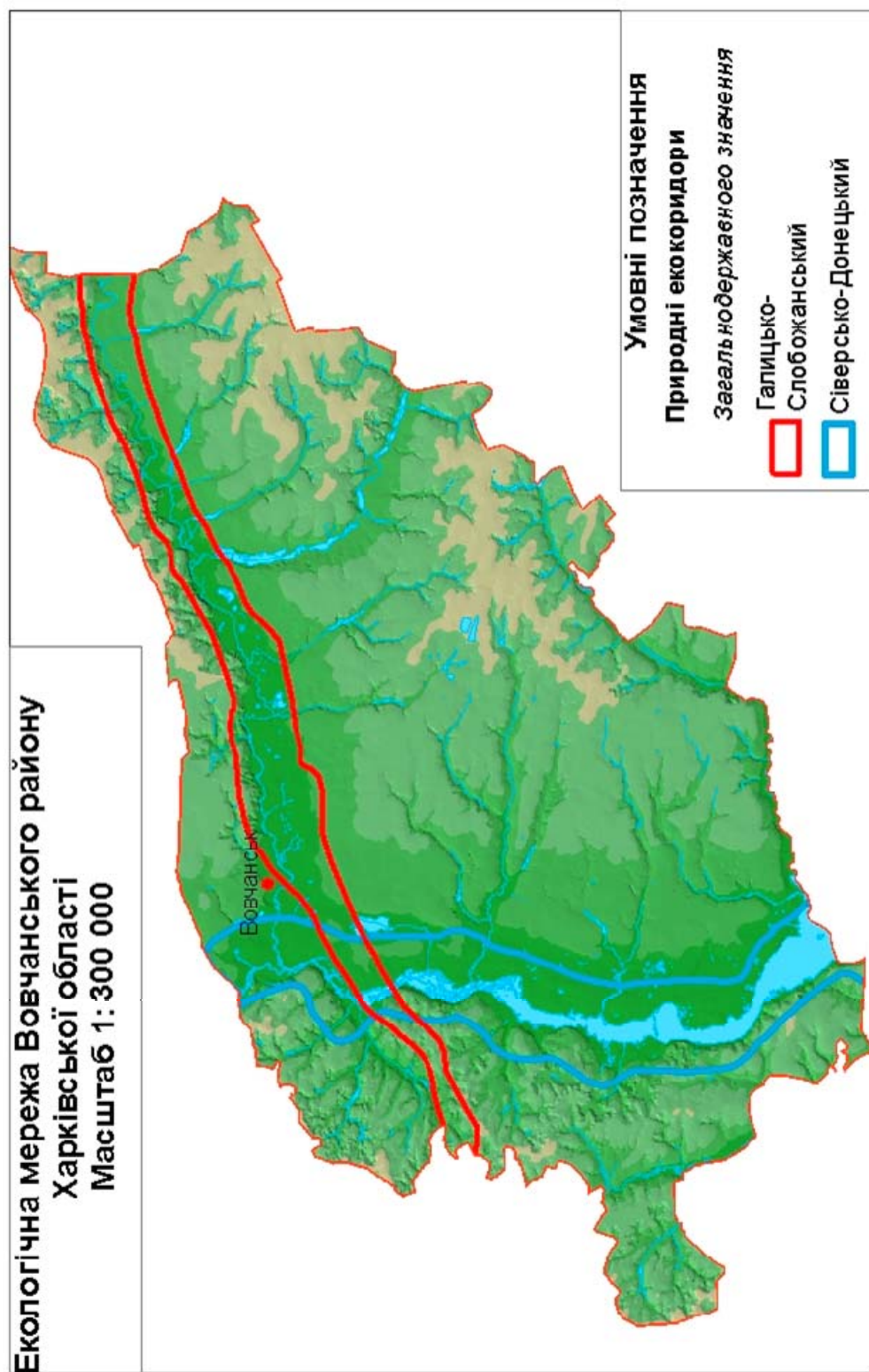


Рис. Б.9. Екологічна мережа Вовчанського району

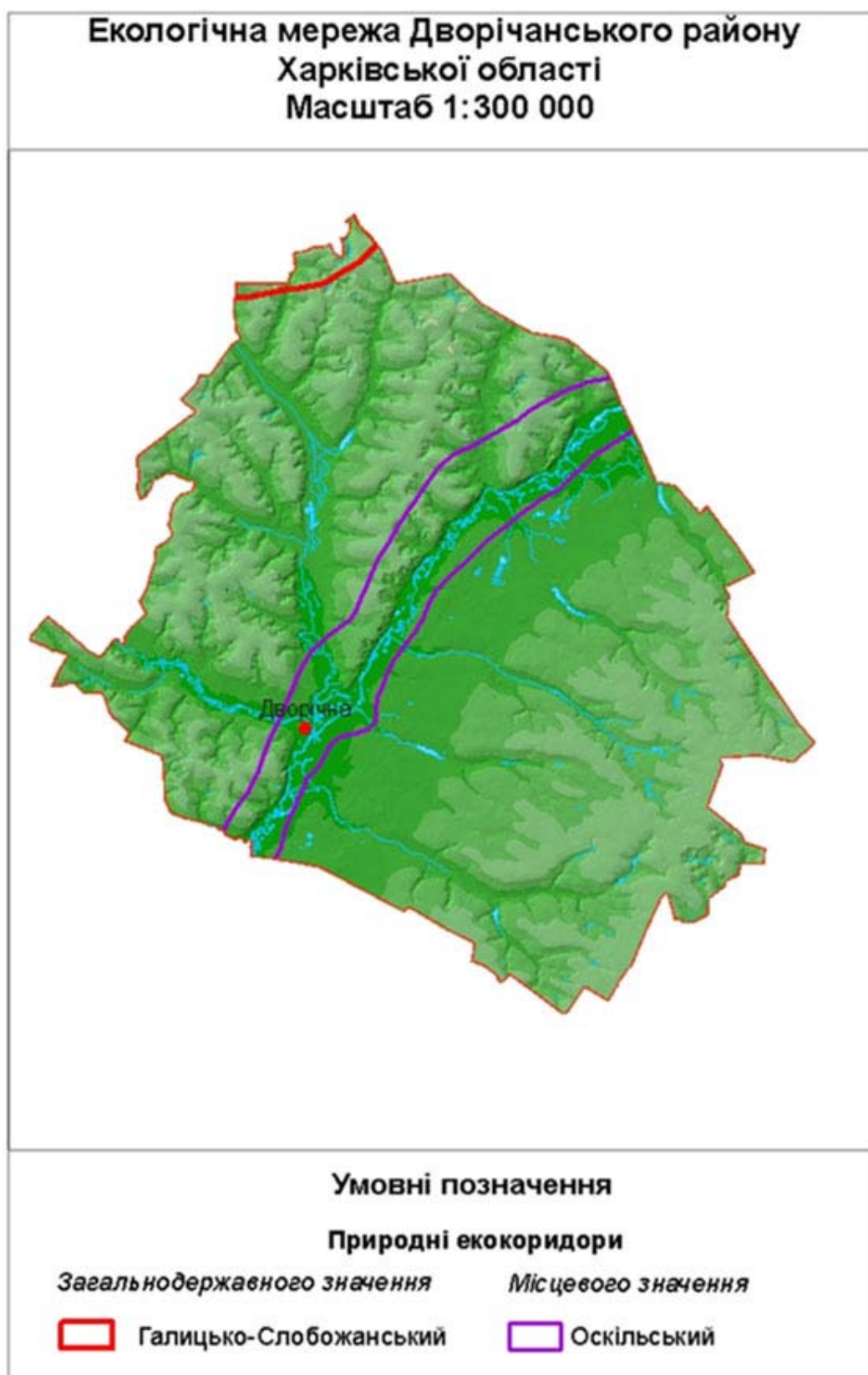


Рис. Б.10. Екологічна мережа Дворічанського району

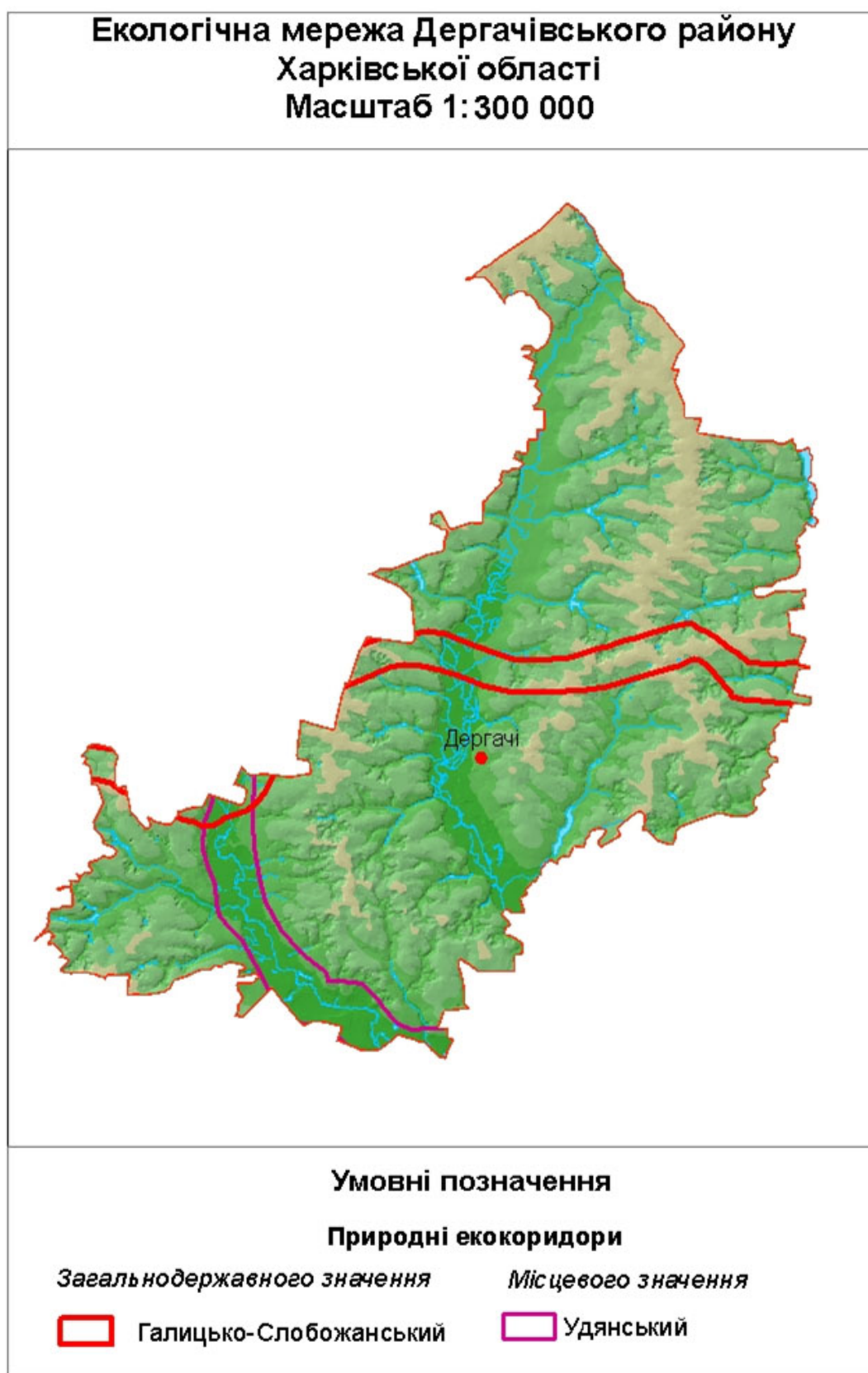


Рис. Б.11. Екологічна мережа Дергачівського району

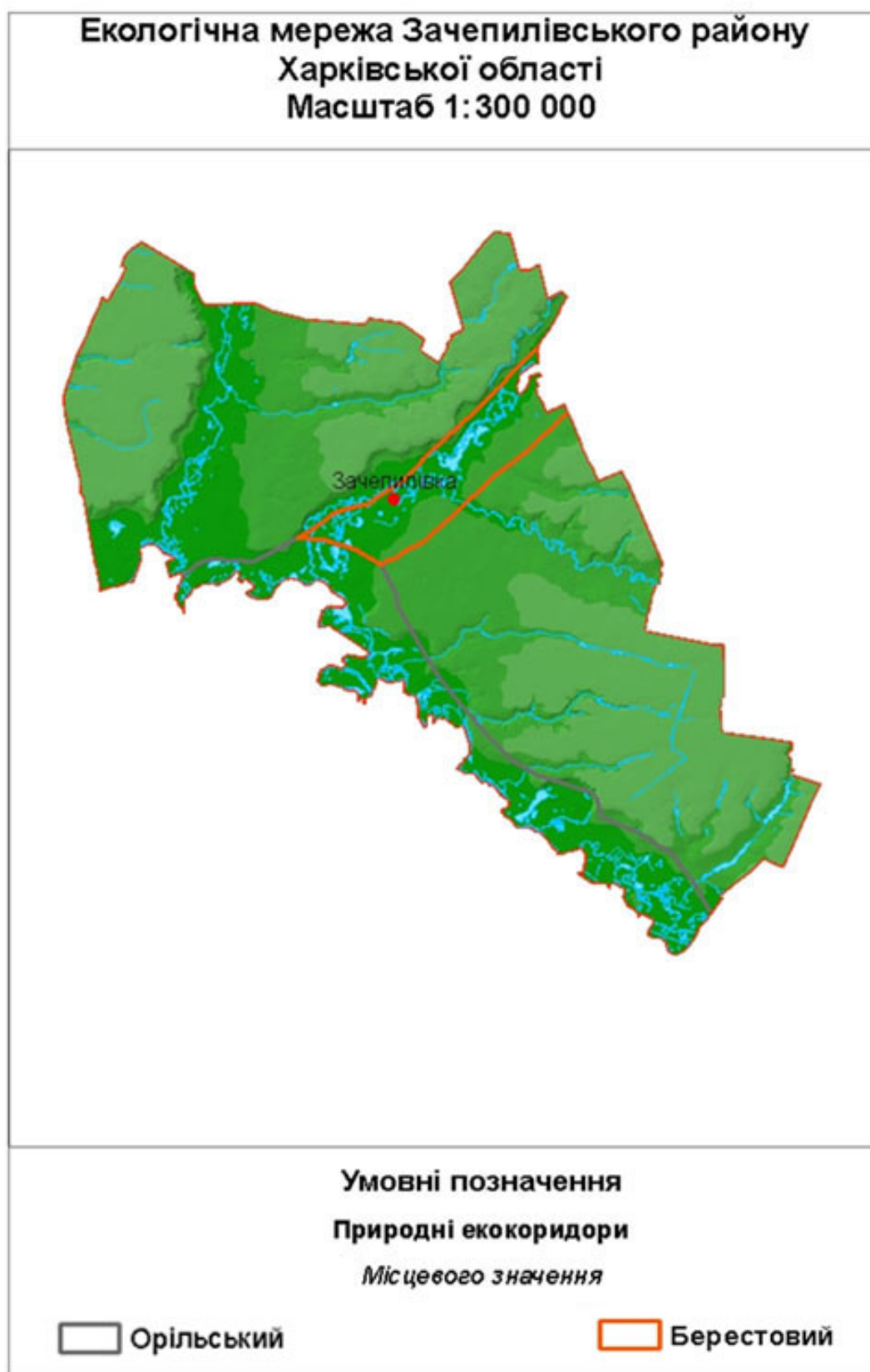


Рис. Б.12. Екологічна мережа Зачепилівського району

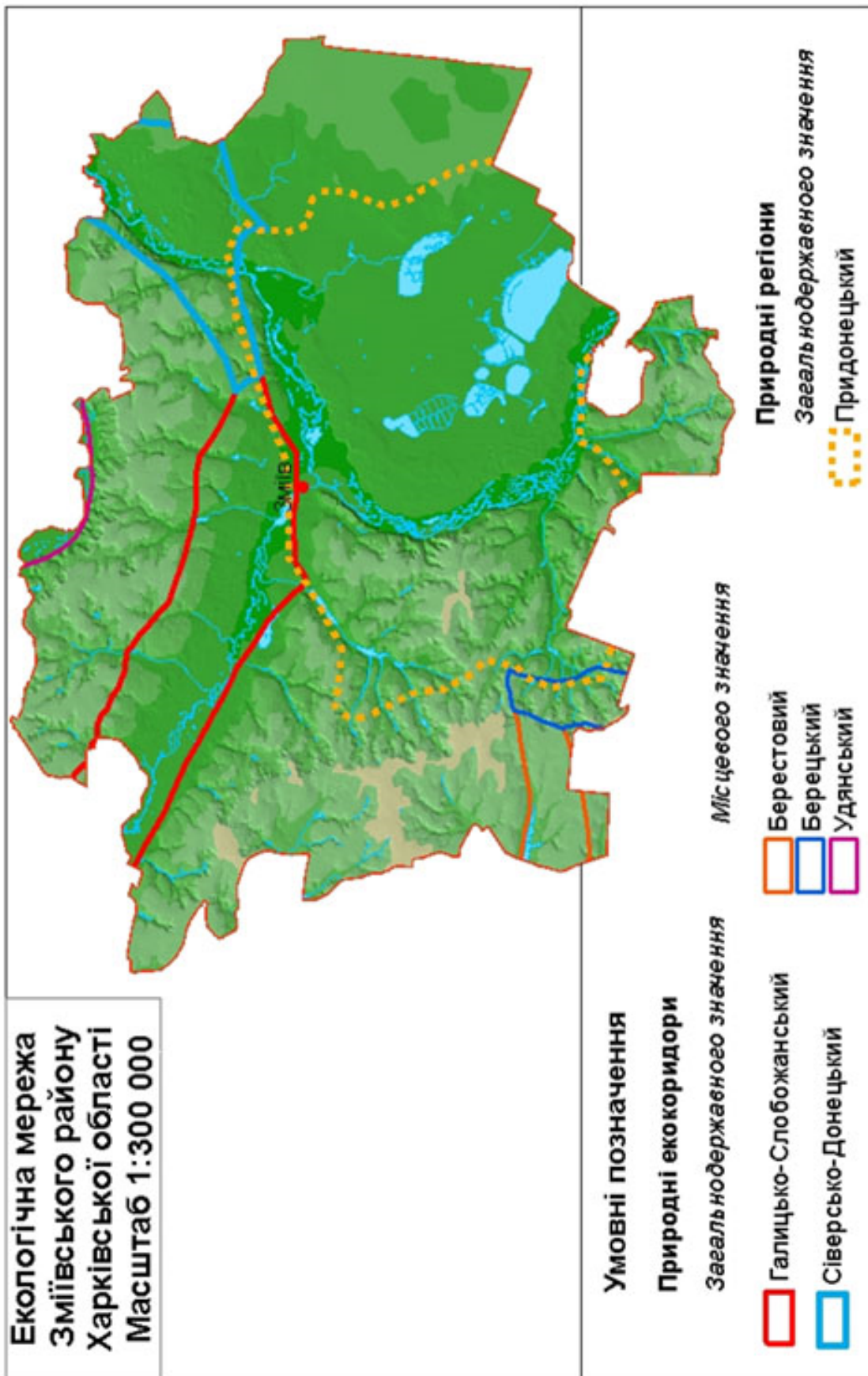


Рис. Б.13. Екологічна мережа Зміївського району

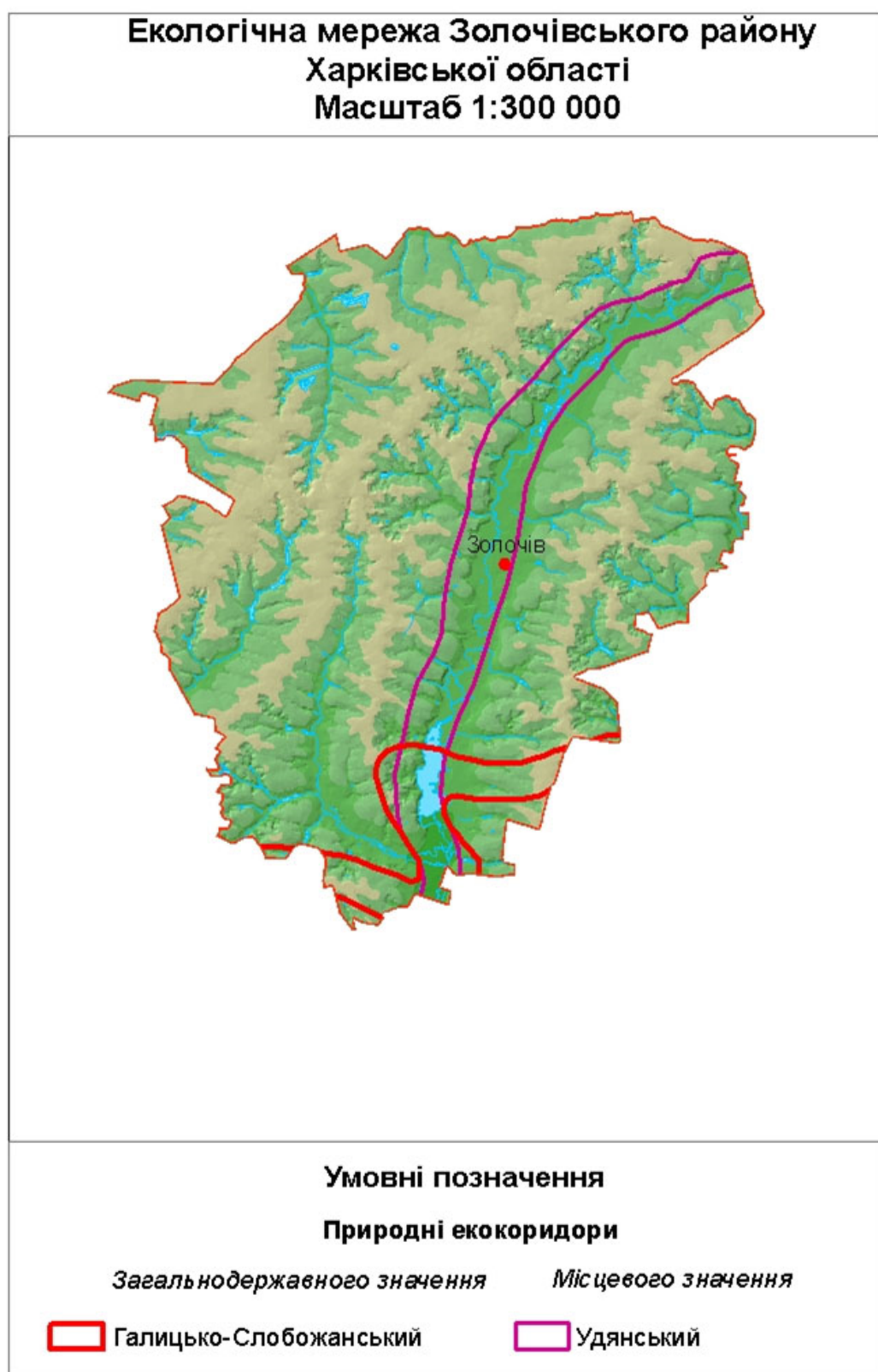


Рис. Б.14. Екологічна мережа Золочівського району

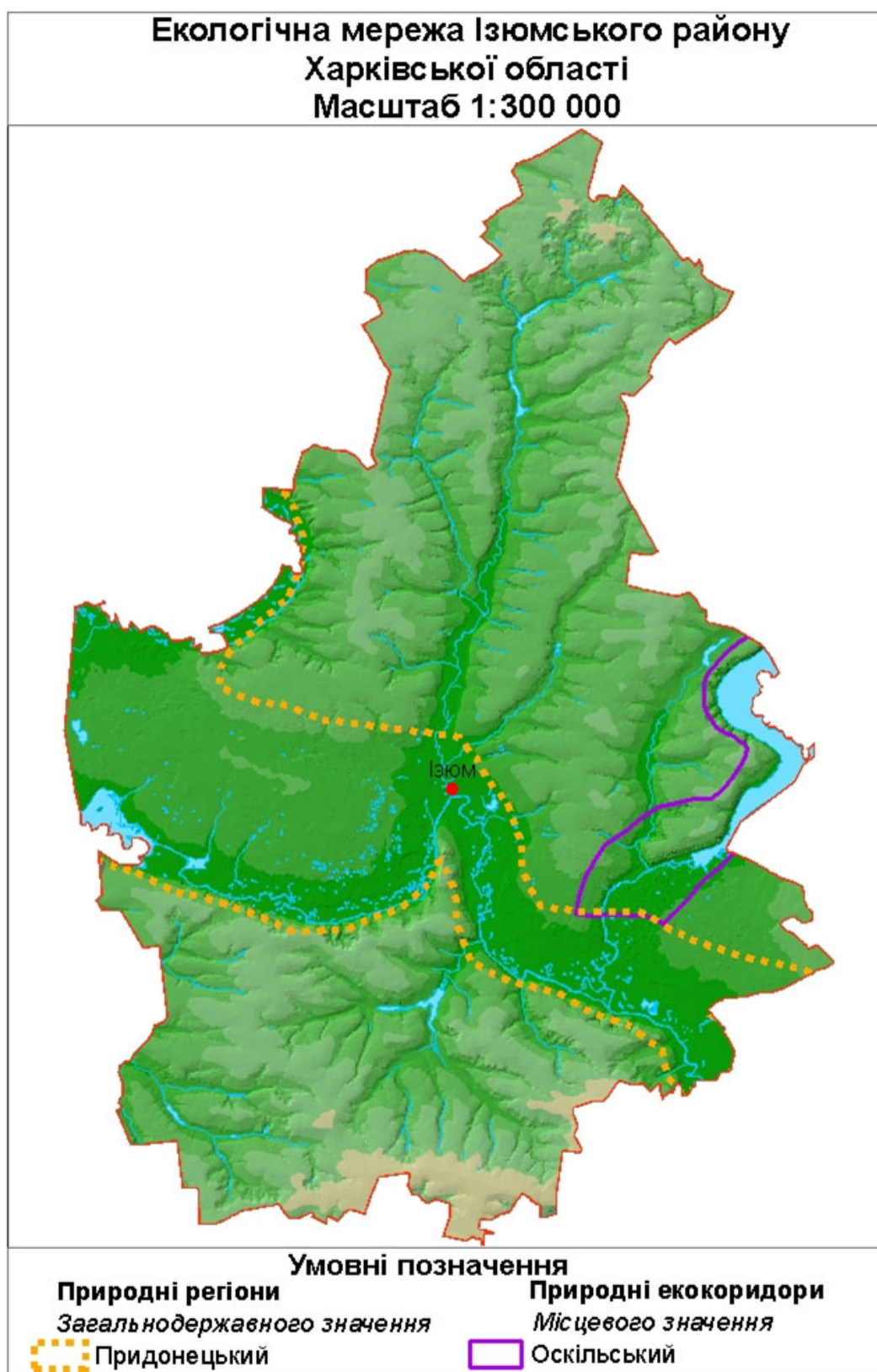


Рис. Б.15. Екологічна мережа Ізюмського району

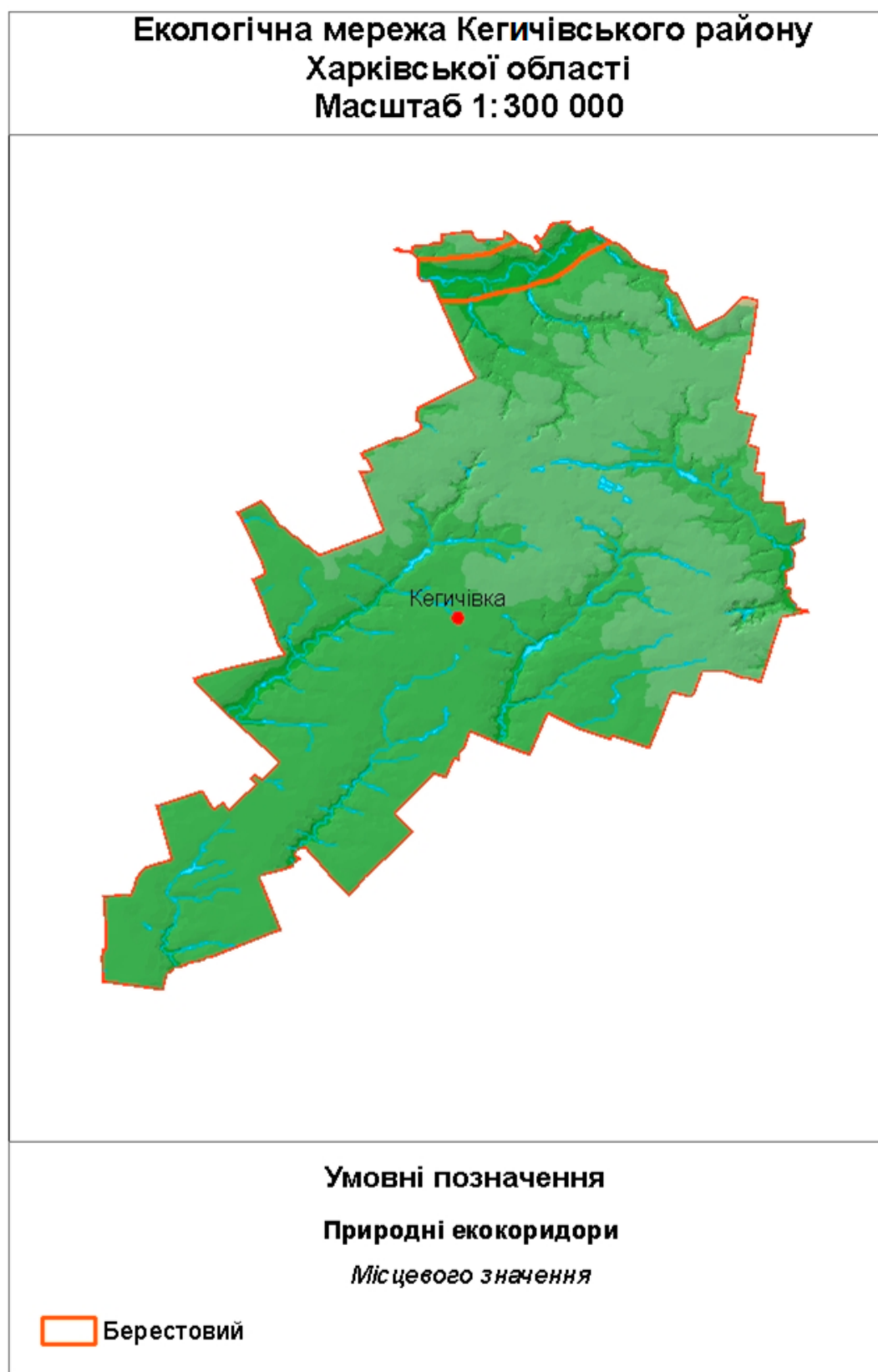


Рис. Б.16. Екологічна мережа Кегичівського району

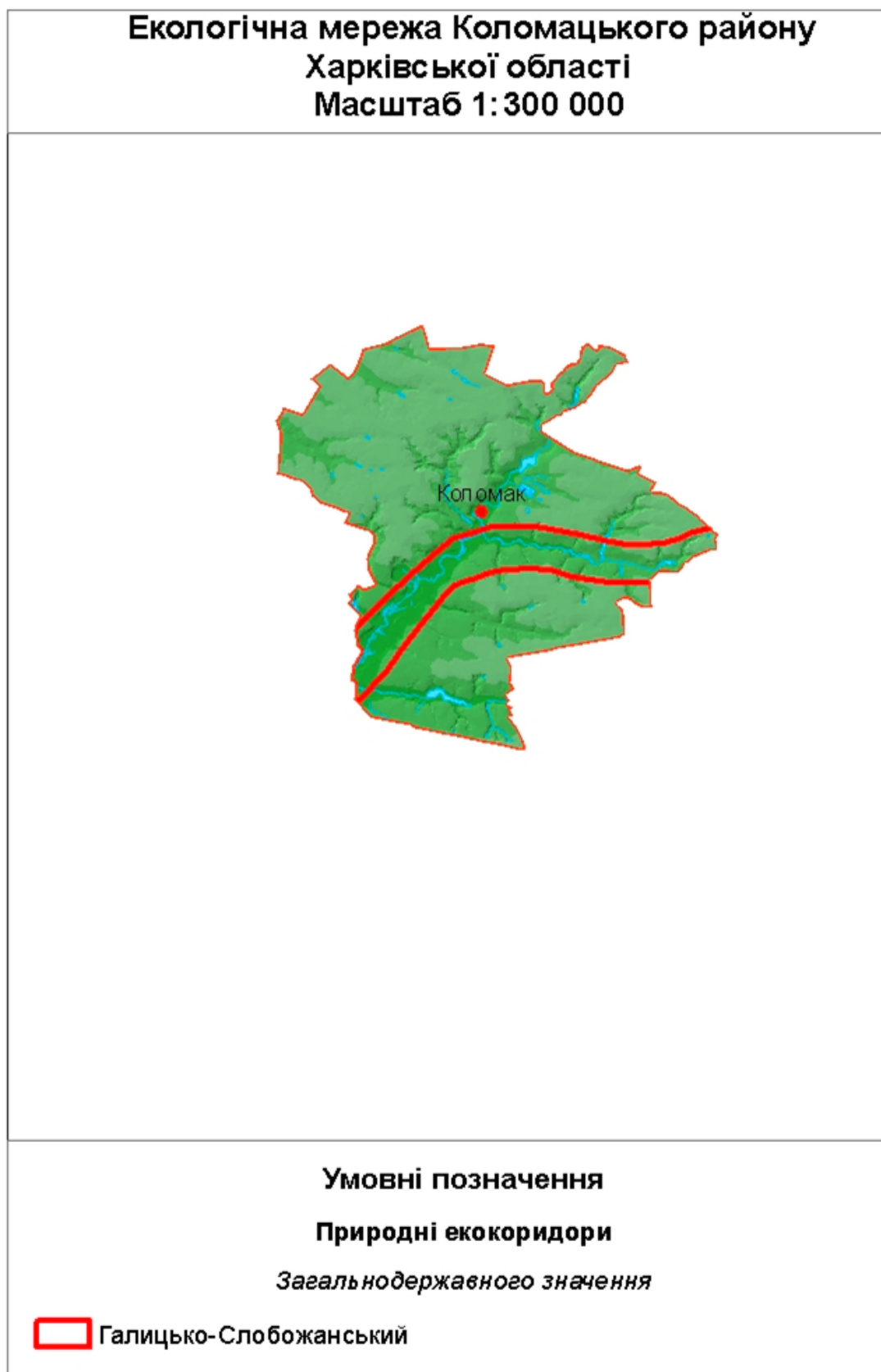


Рис. Б.17. Екологічна мережа Коломацького району

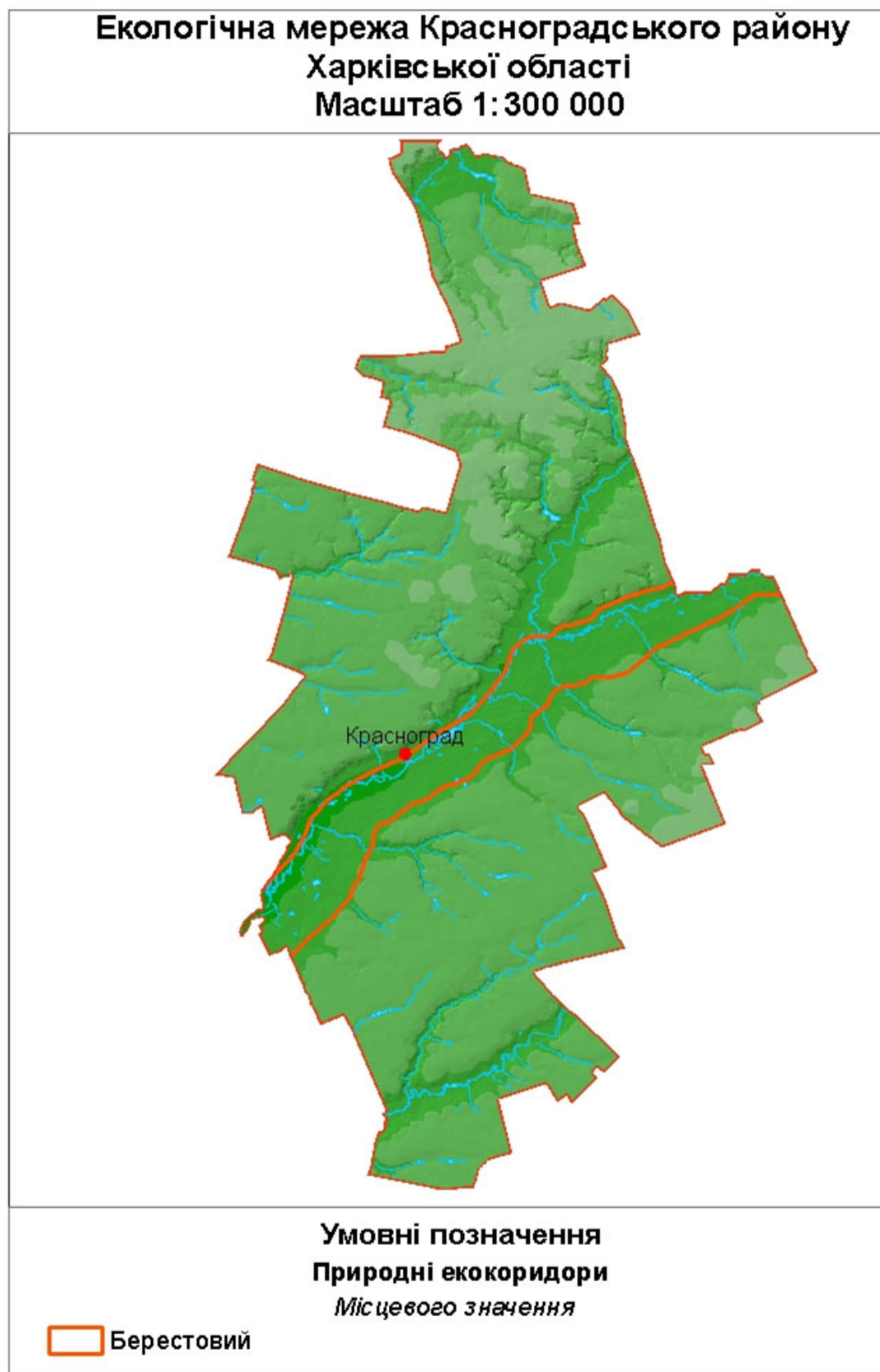


Рис. Б.18. Екологічна мережа Красноградського району

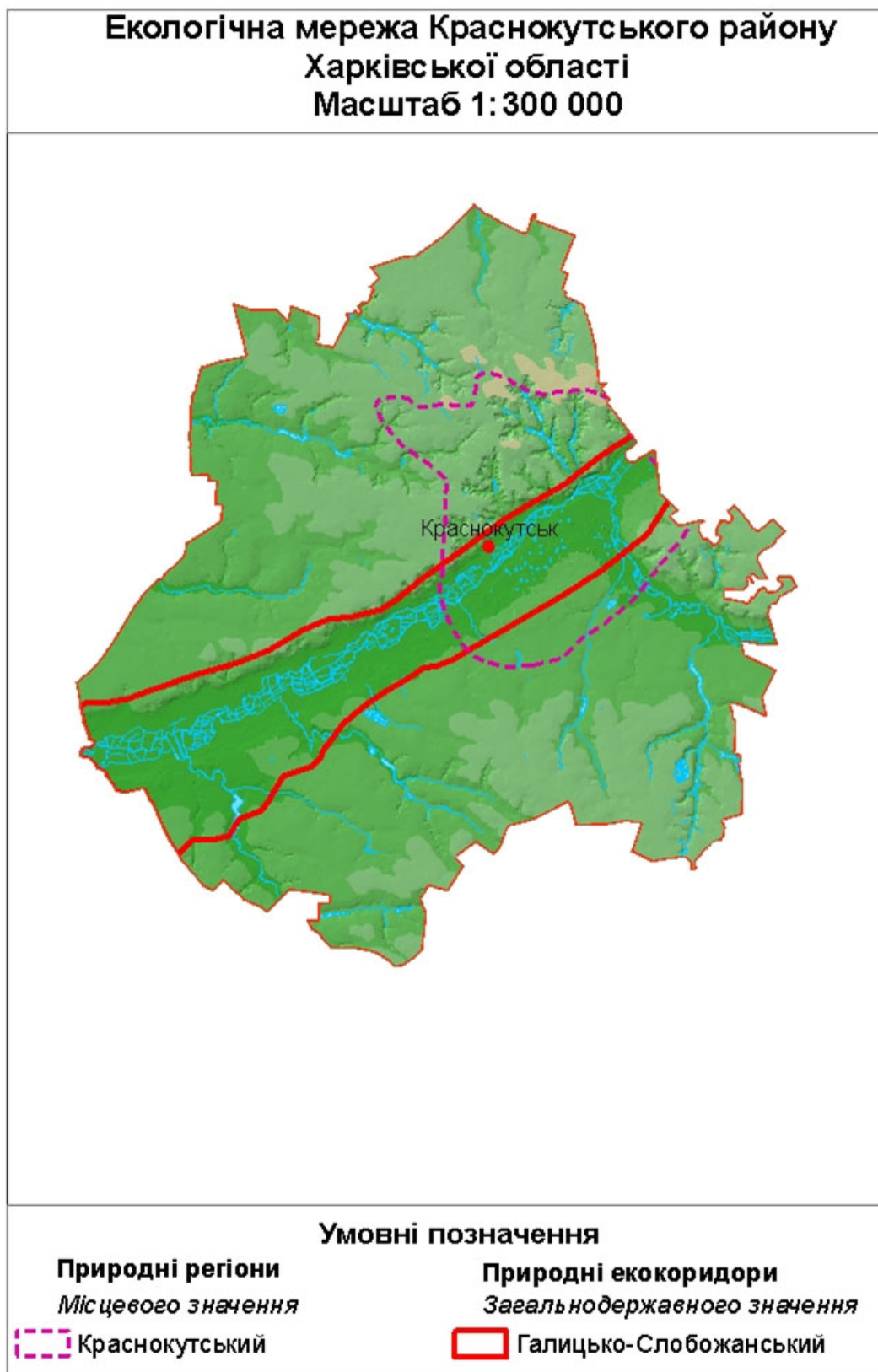


Рис. Б.19. Екологічна мережа Краснокутського району

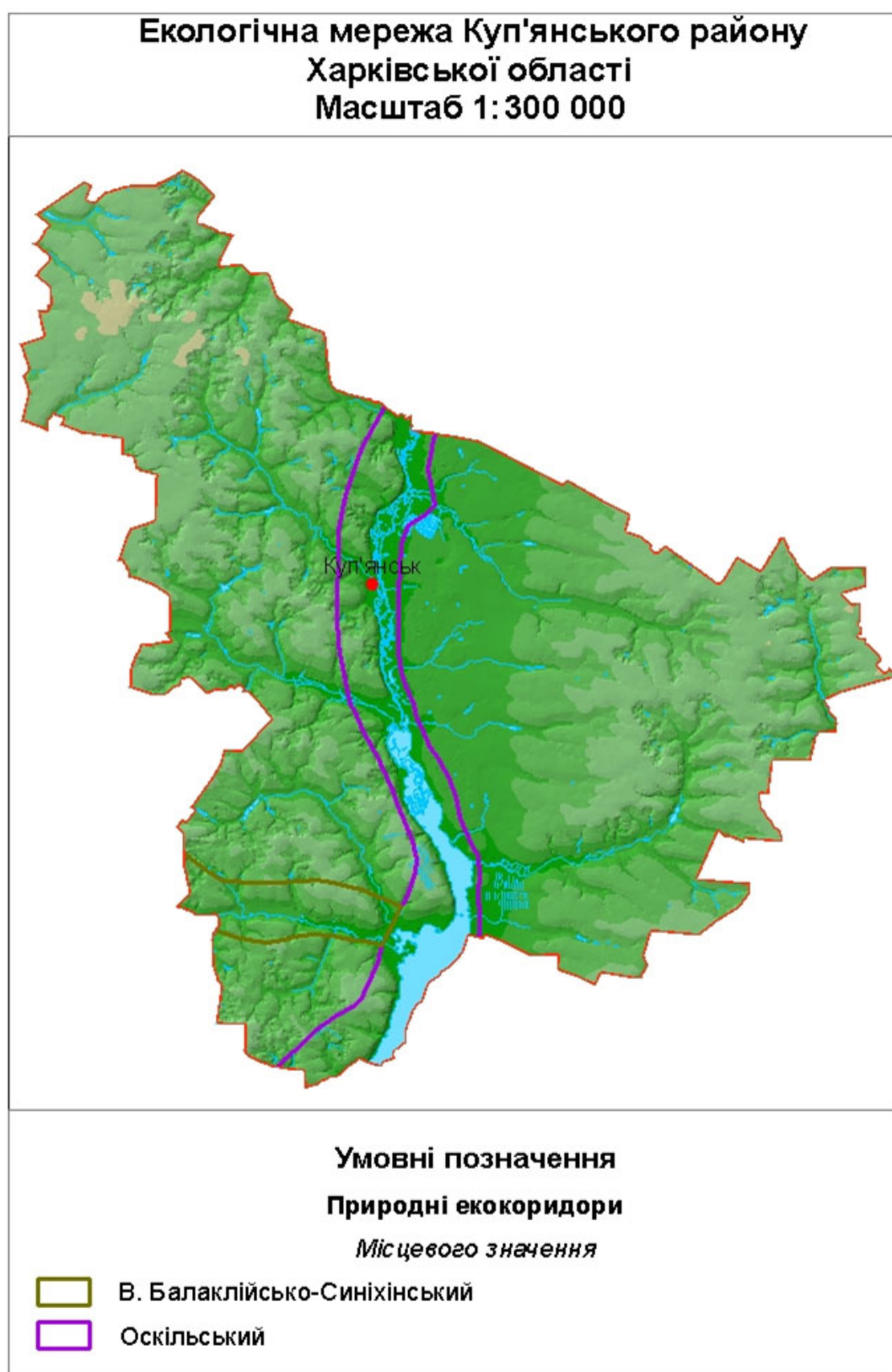


Рис. Б.20. Екологічна мережа Куп'янського району

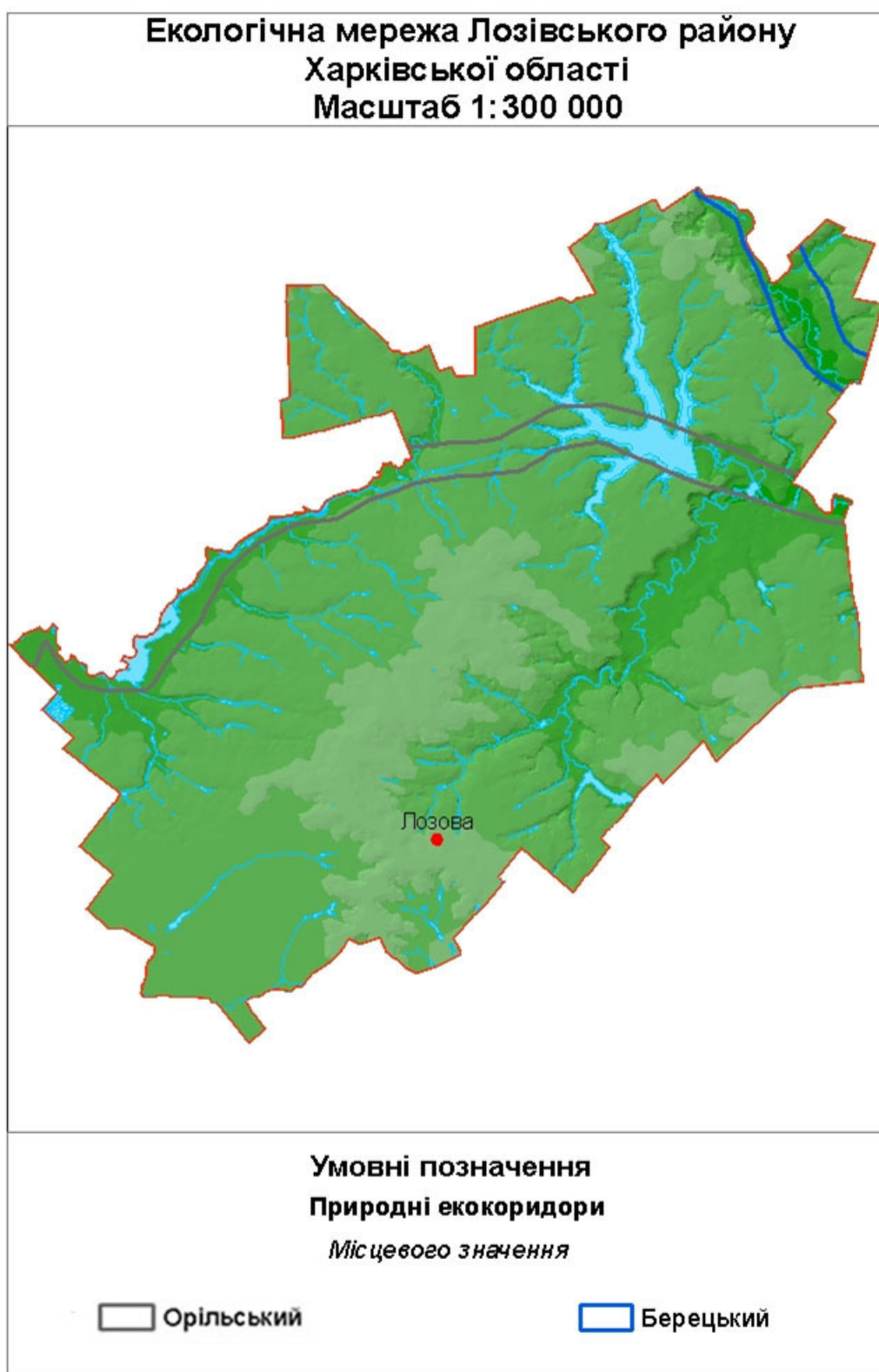


Рис. Б.21. Екологічна мережа Лозівського району

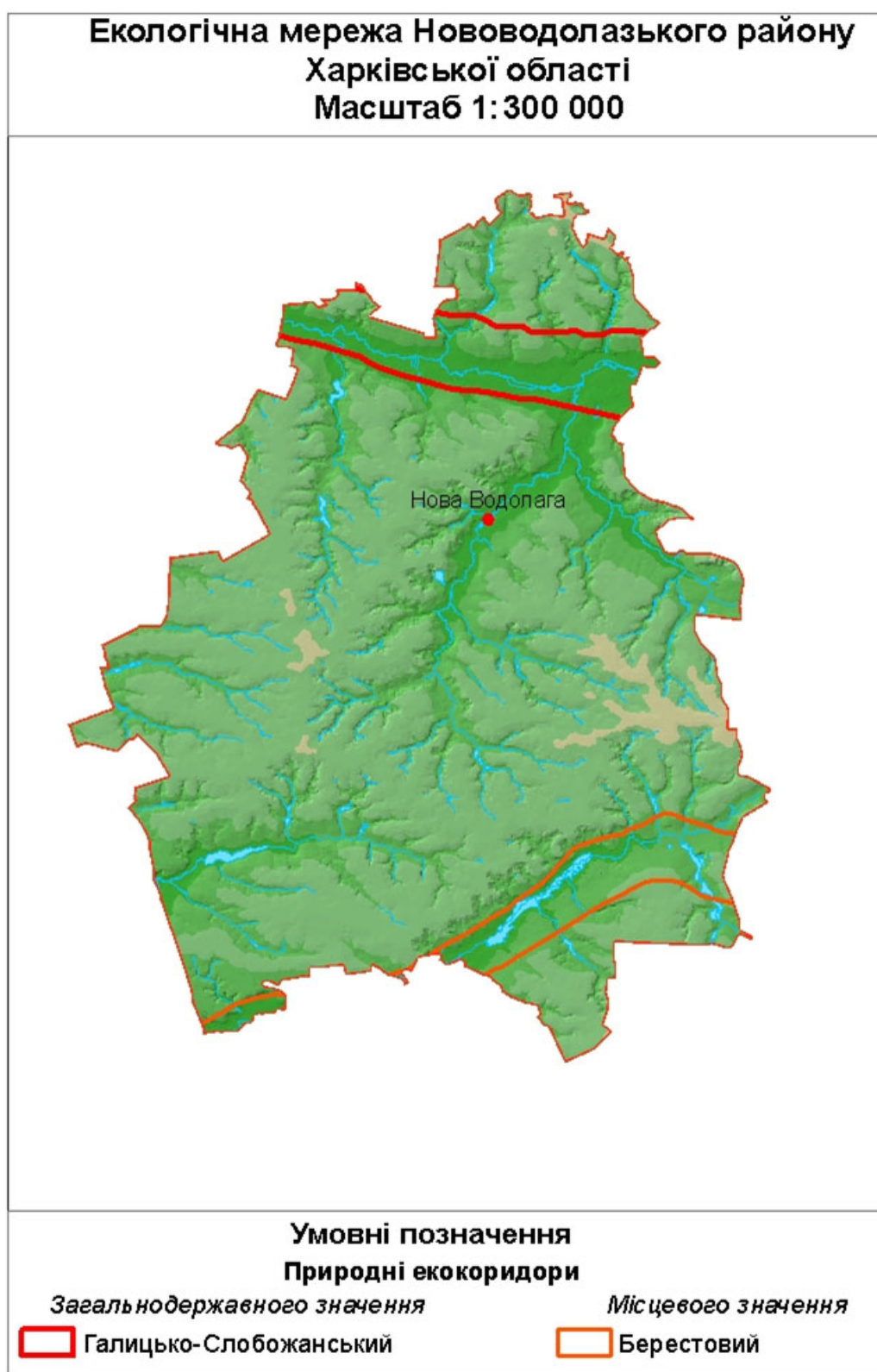


Рис. Б.22. Екологічна мережа Нововодолазького району

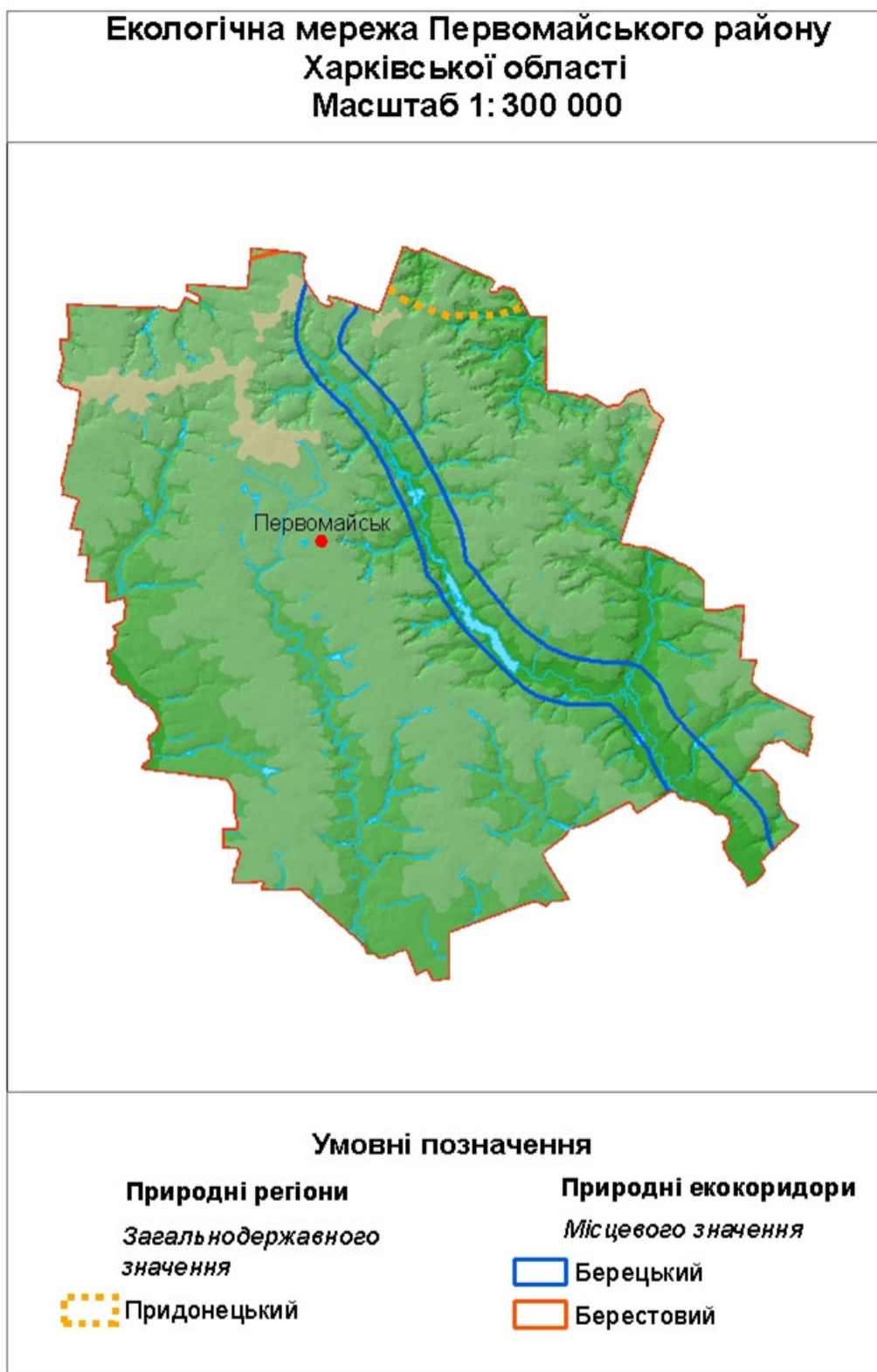


Рис. Б.23. Екологічна мережа Первомайського району

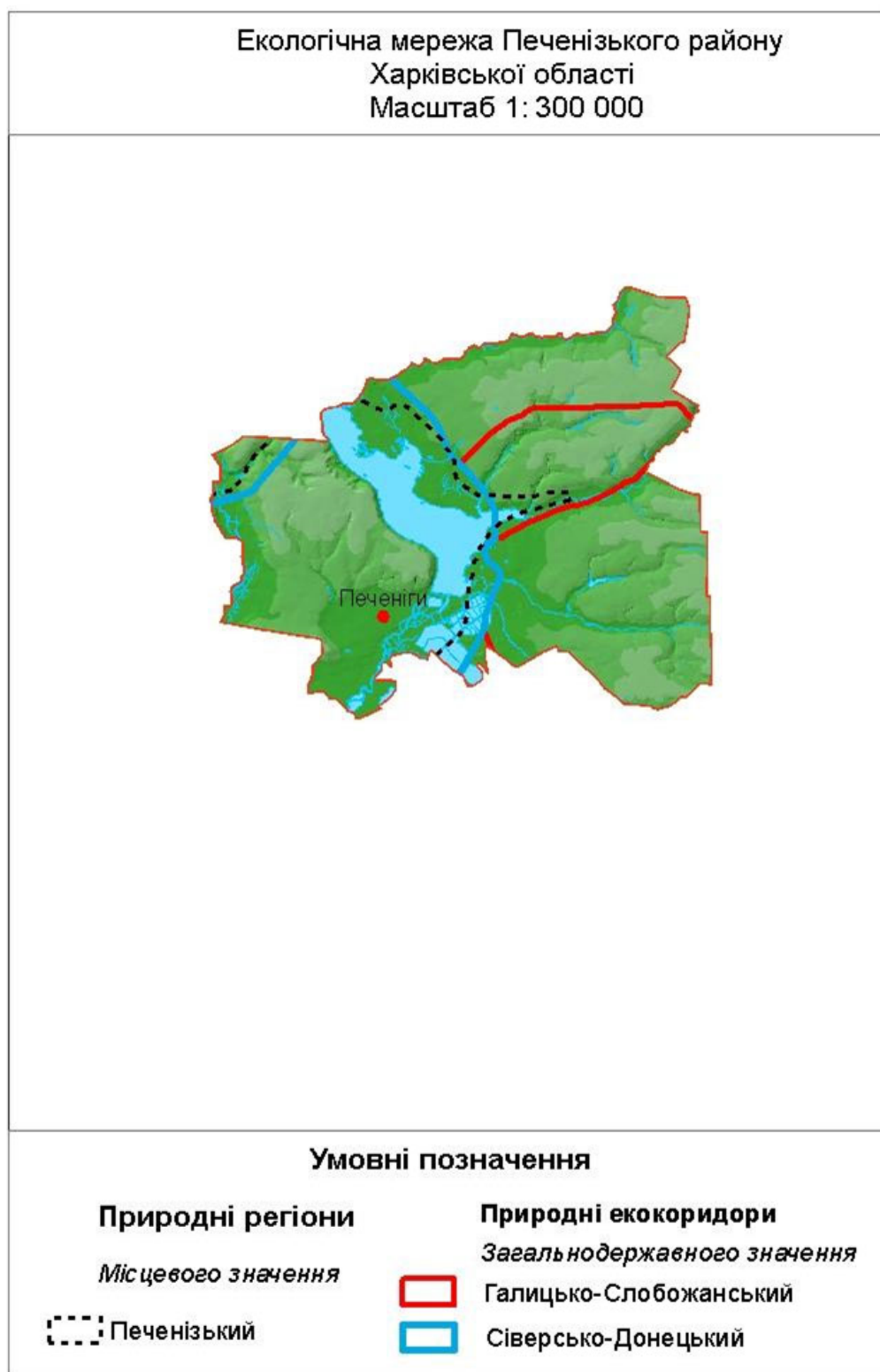


Рис. Б.24. Екологічна мережа Печенізького району

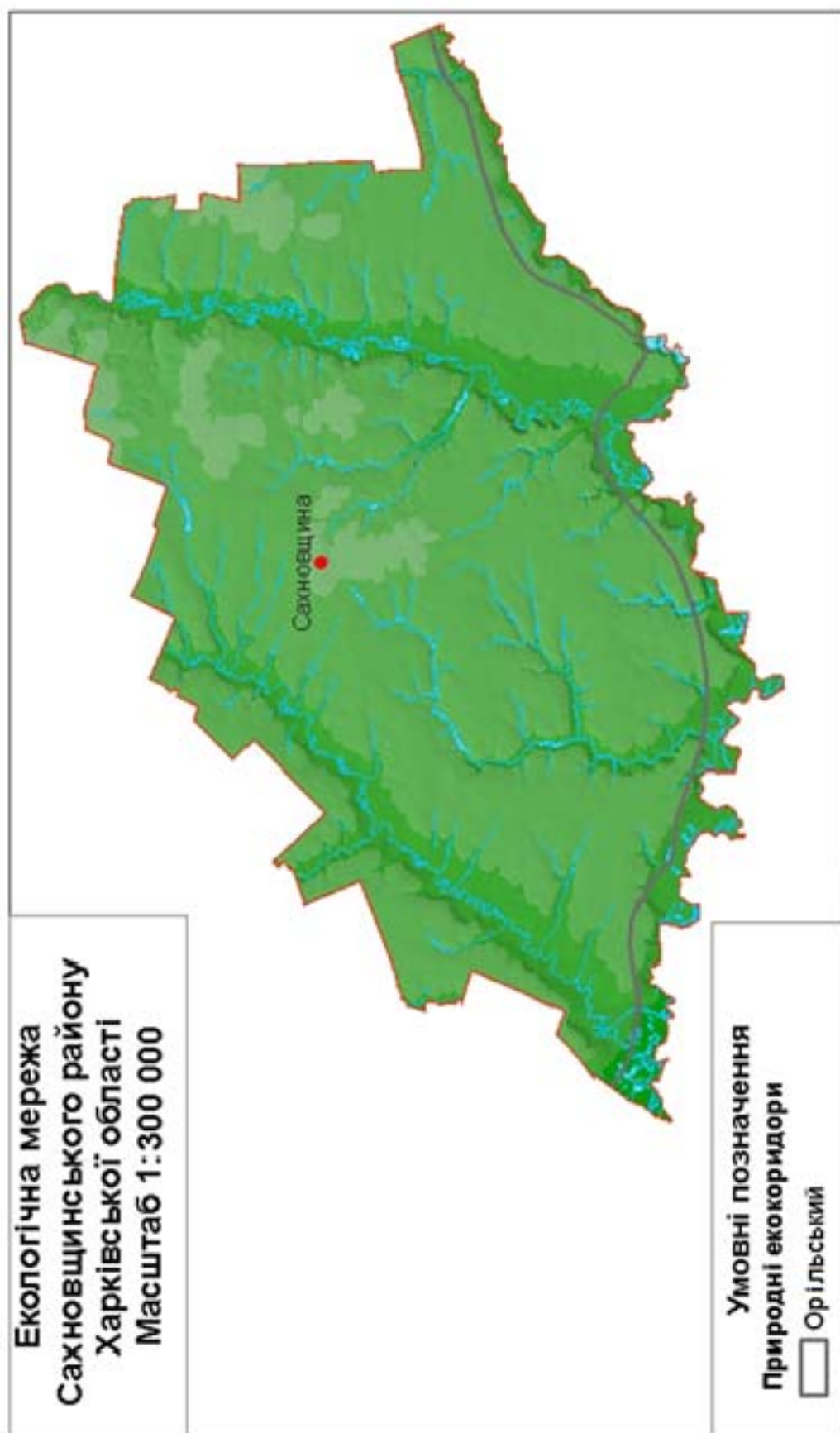


Рис. Б.25. Екологічна мережа Сахновщинського району

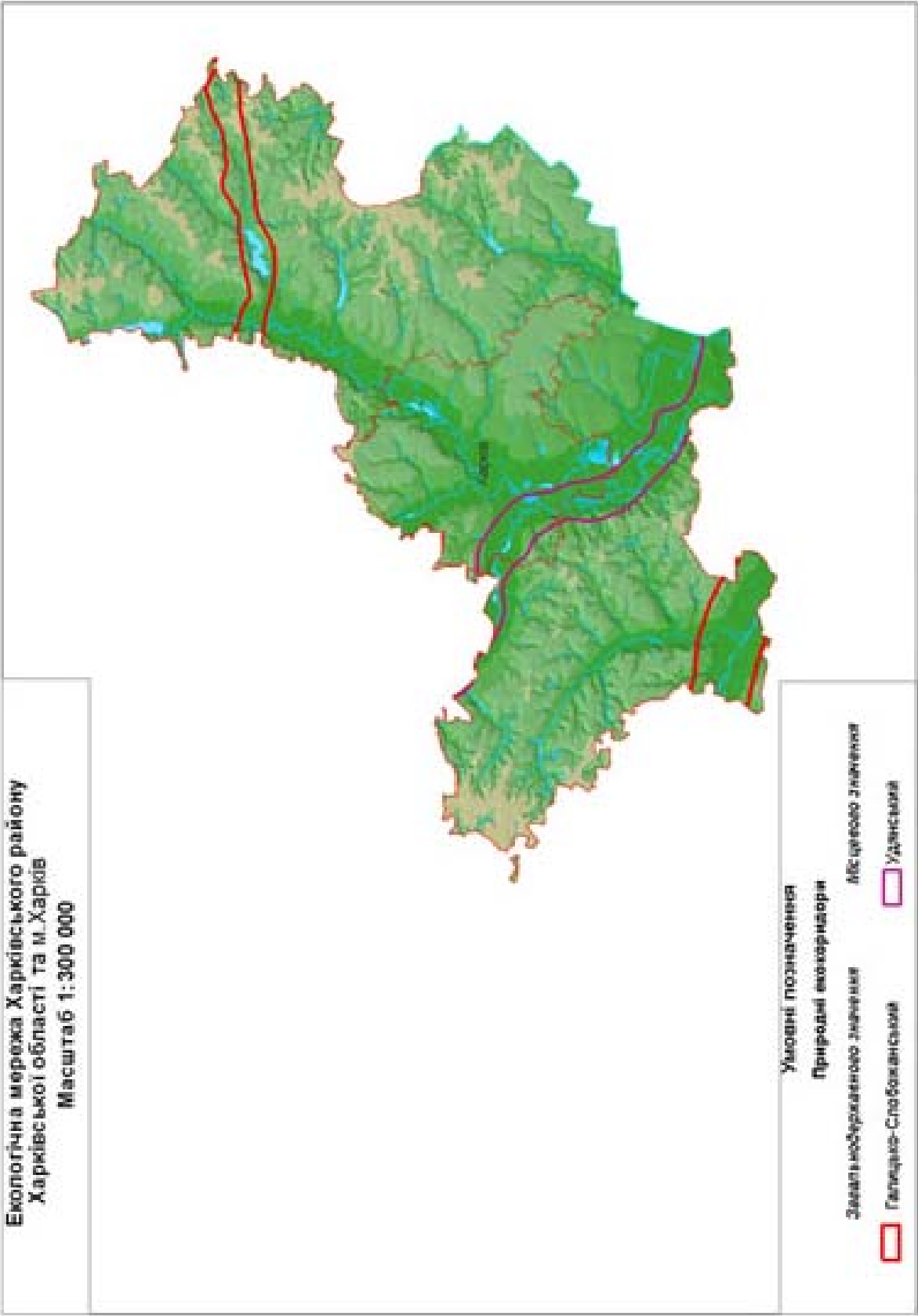


Рис. Б.26. Екологічна мережа Харківського району

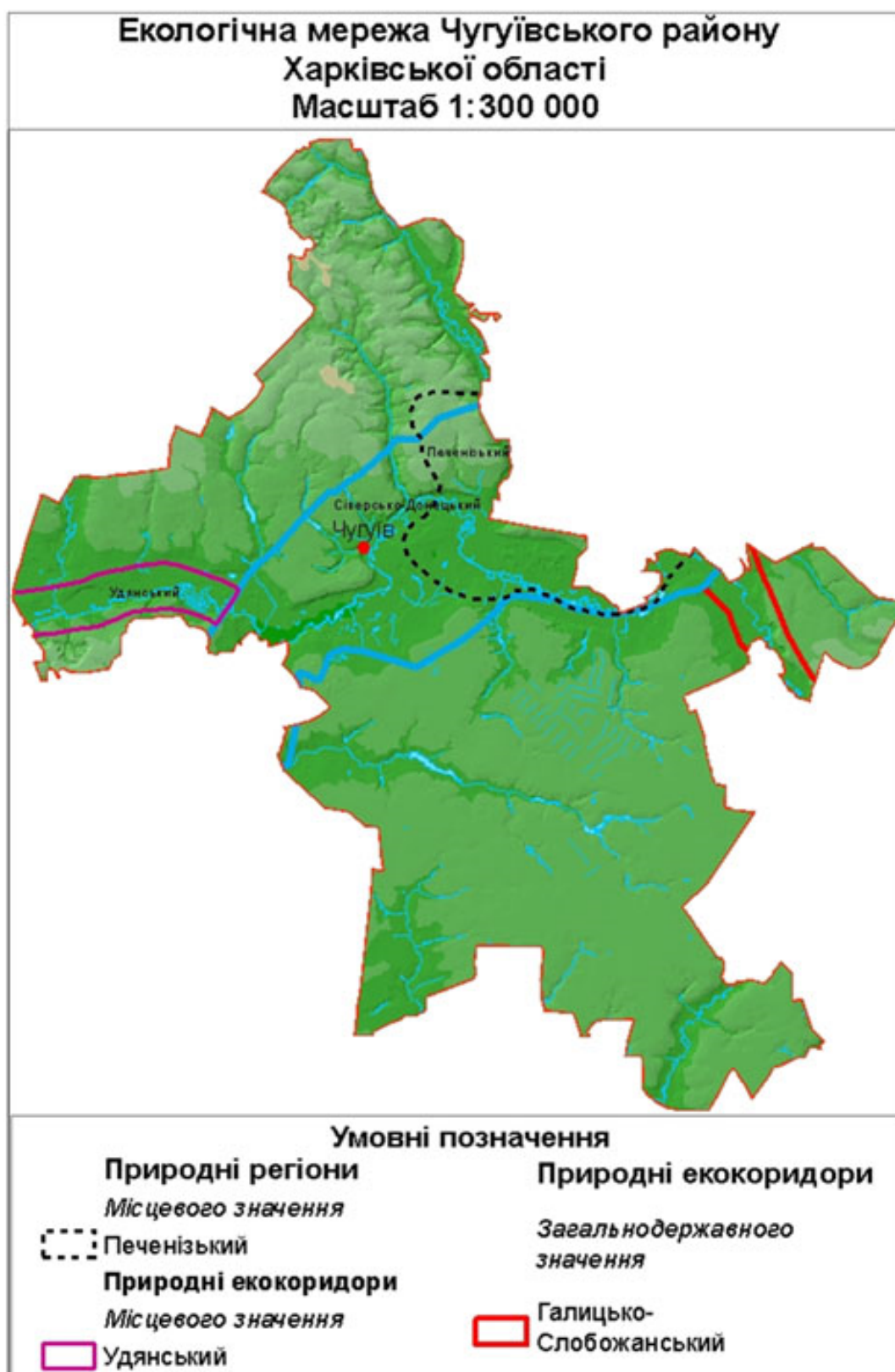


Рис. Б.27. Екологічна мережа Чугуївського району

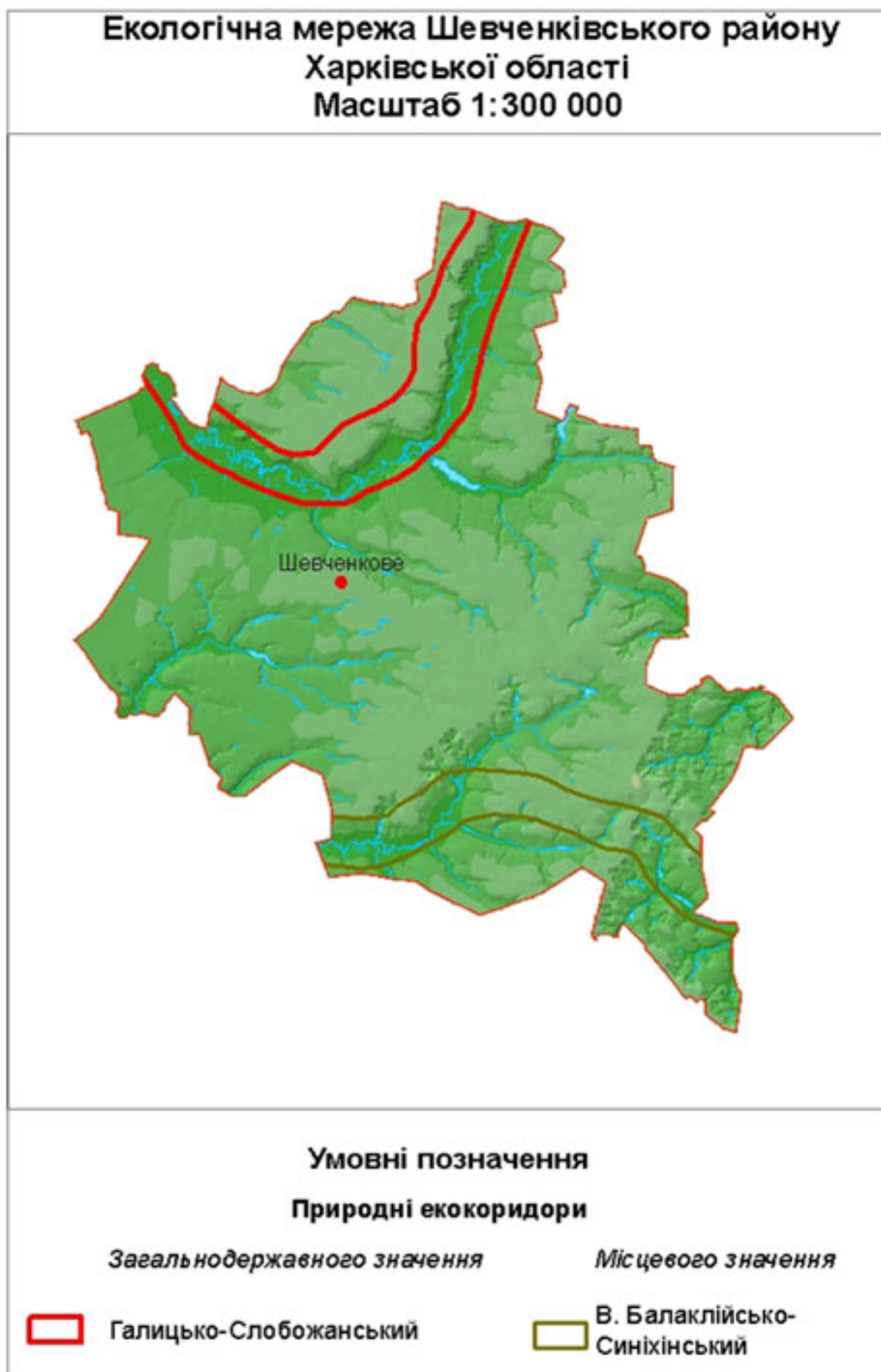
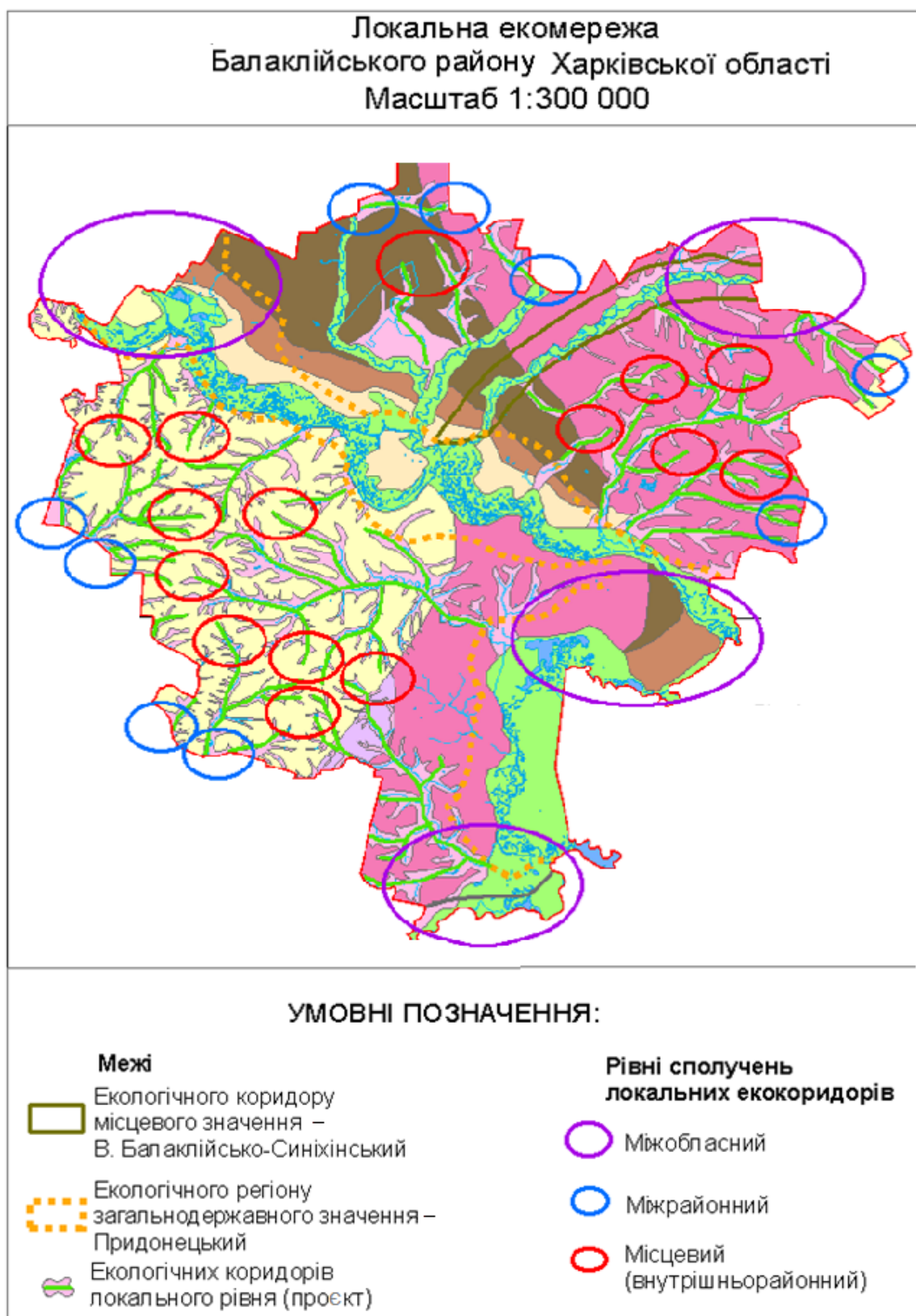


Рис. Б.28. Екологічна мережа Шевченківського району

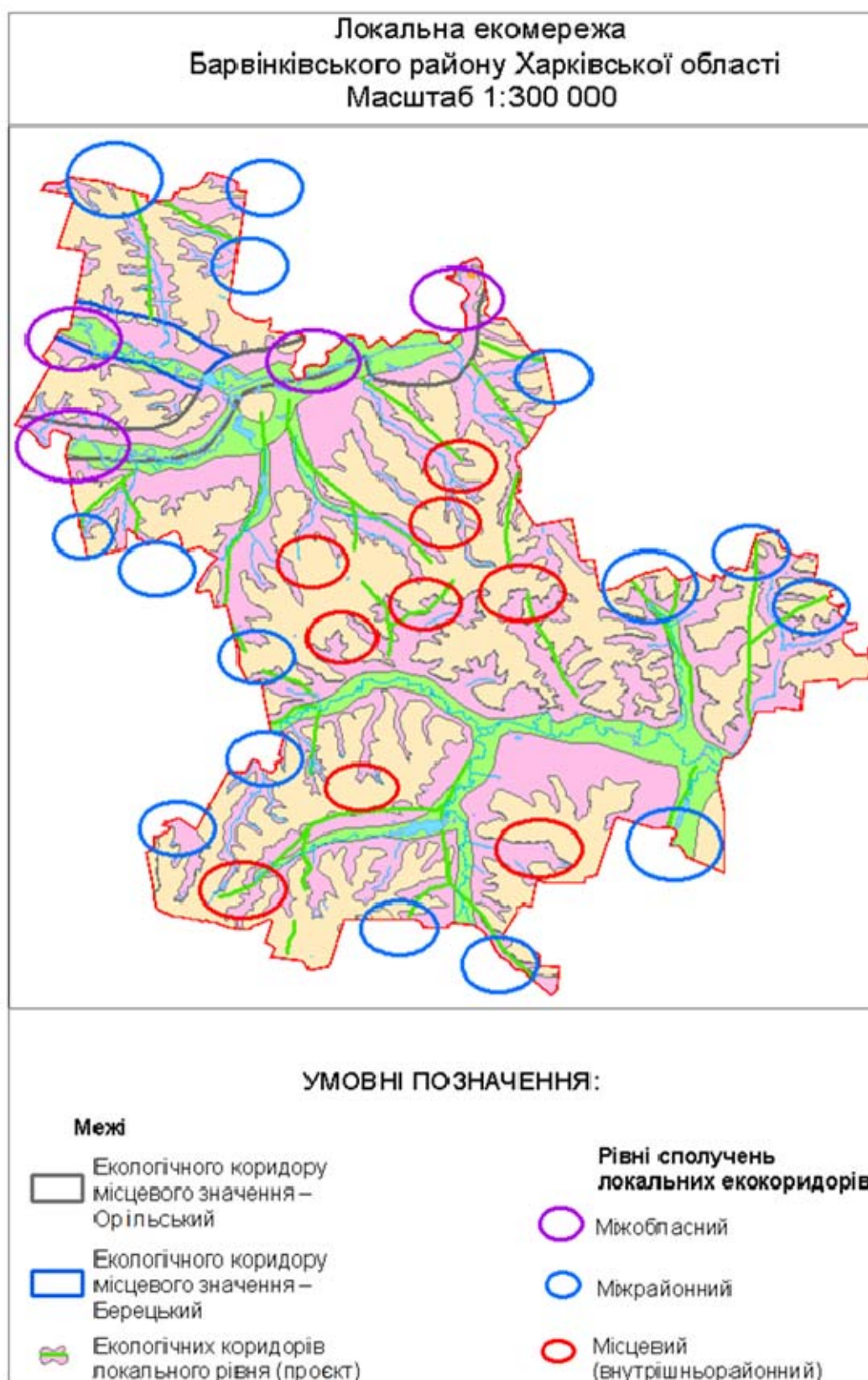
Додаток В

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ	
Ландшафти	
<i>Міжрічні природні комплекси</i>	
	Рівнини лесові, піднесені й відносно вирівняні на нижньо-середньоміоценовій основі, з чорноземами типовими і реградованими, світло-сірими і сірими ґрунтами, з кленово-липово-дубовими лісами й с/г угіддями на місці широколистяно-дубових лісів і лучних степів
	Рівнини лесові, відносно вирівняні, розчленовані ярами і балками на нижньо-середньоміоценовій основі, з чорноземами типовими, звичайними і реградованими, іноді з сірими і темно-сірими опідзоленими ґрунтами з с/г угіддями на місці лучних і різнотравно-типчаково-ковилових степів, іноді на місці широколистяно-дубових лісів
	Рівнини лесові, розчленовані ярами і балками на верхньо-міоценовій основі, з чорноземами звичайними з с/г угіддями на місці різнотравно-типчаково-ковилових степів
<i>Долинні природні комплекси</i>	
	Рівнини лесові, розчленовані балками і ярами, із западинами на алювії неогенових терас, з чорноземами типовими середньогумусними, вилуженими, чорноземами звичайними середньо-гумусними потужними, з с/г угіддями на місці широколистяно-дубових лісів, лучних і різнотравно-типчаково-ковилових степів, іноді з сірими і темно-сірими опідзоленими ґрунтами під кленово-липово-дубовими лісами
	Рівнини лесові, розчленовані балками і ярами, із западинами на алювії стародавньочетвертинних терас, з чорноземами типовими середньогумусними, чорноземами звичайними середньогумусними, вилуженими, іноді з чорноземами опідзоленими і реградованими, з с/г угіддями на місці широколистяно-дубових лісів, лучних і різнотравно-типчаково-ковилових степів, іноді під кленово-липово-дубовими лісами
	Рівнини лесові, плоскі, з западинами на алювії молодих четвертинних терас, з чорноземами типовими, залишково-слабосолонцюватими, чорноземами типовими середньогумусними і звичайними середньогумусними, с/г угіддями на місці лучних і різнотравно-типчаково-ковилових степів, іноді з лучно-болотяними солонцюватими ґрунтами й болотно-різнотравно-осоковою рослинністю під косовицями
	Рівнини дрібногорбисті на молодих четвертинних піщано-мулових відкладах, з чорноземами супіщаними, дерновими підзолистими й дерновими розвинутими піщаними ґрунтами, іноді з пісками слабозадренованими, з с/г угіддями, вигонами, сосновими і сосново-дубовими лісами
	Рівнини плоскі і слабохвилясті, піщано-глинисті, на голоценовому піщано-муловому алювії заплави з лучно-чорноземними солонцюватими, іноді болотяними ґрунтами і торф'яниками, зі злаково-різнотравною, болотяно-різнотравною рослинністю під косовицями, вигонами, частково розорані, іноді під лісами з дуба і вільхи чорної
	Балково-долинні

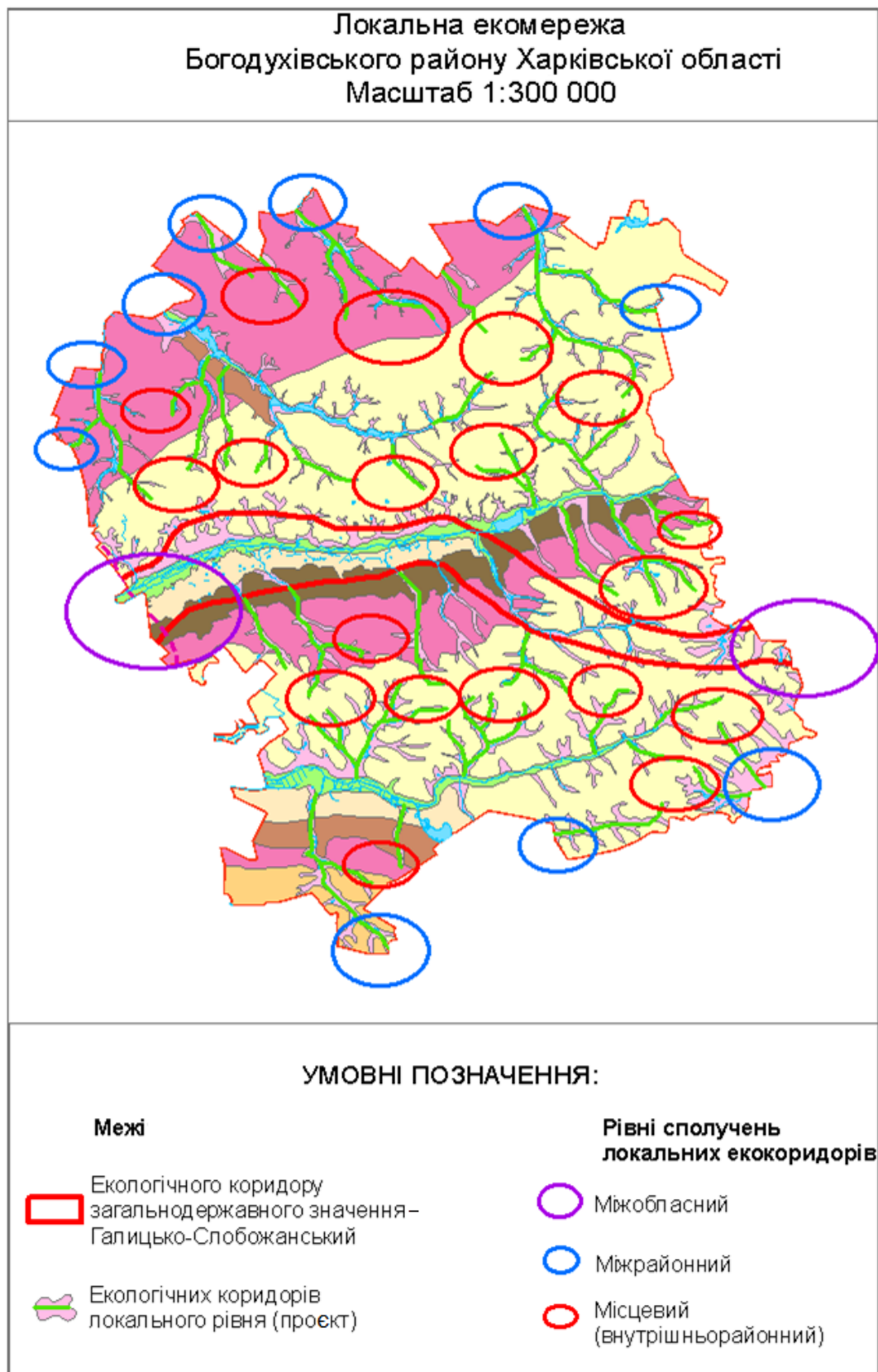
Рис. 1.В. Легенда до картографічних творів локальної екологічної мережі адміністративних районів Харківської області



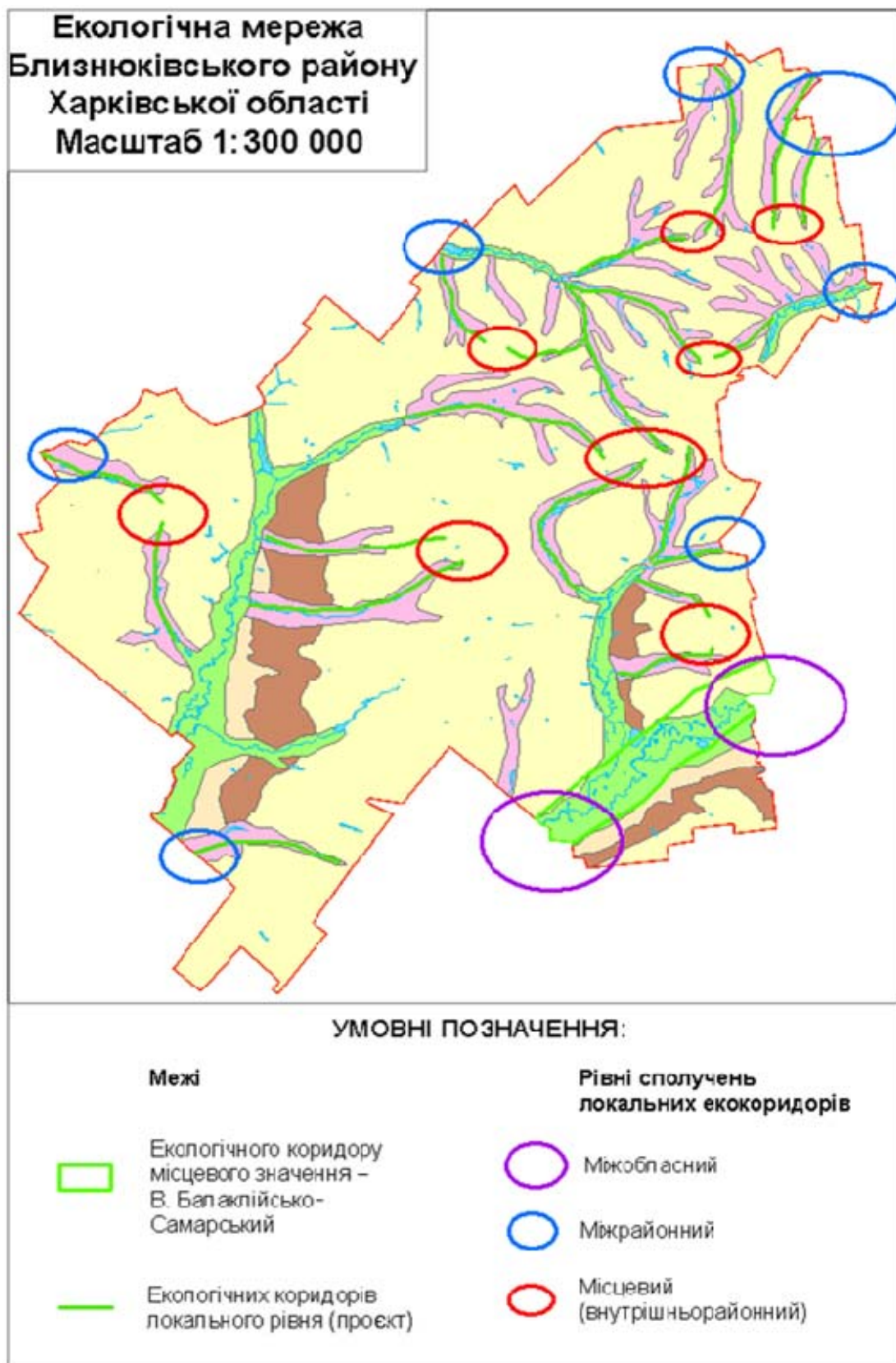
*Рис. В.2. Локальна екомережа Балаклійського району
Харківської області*



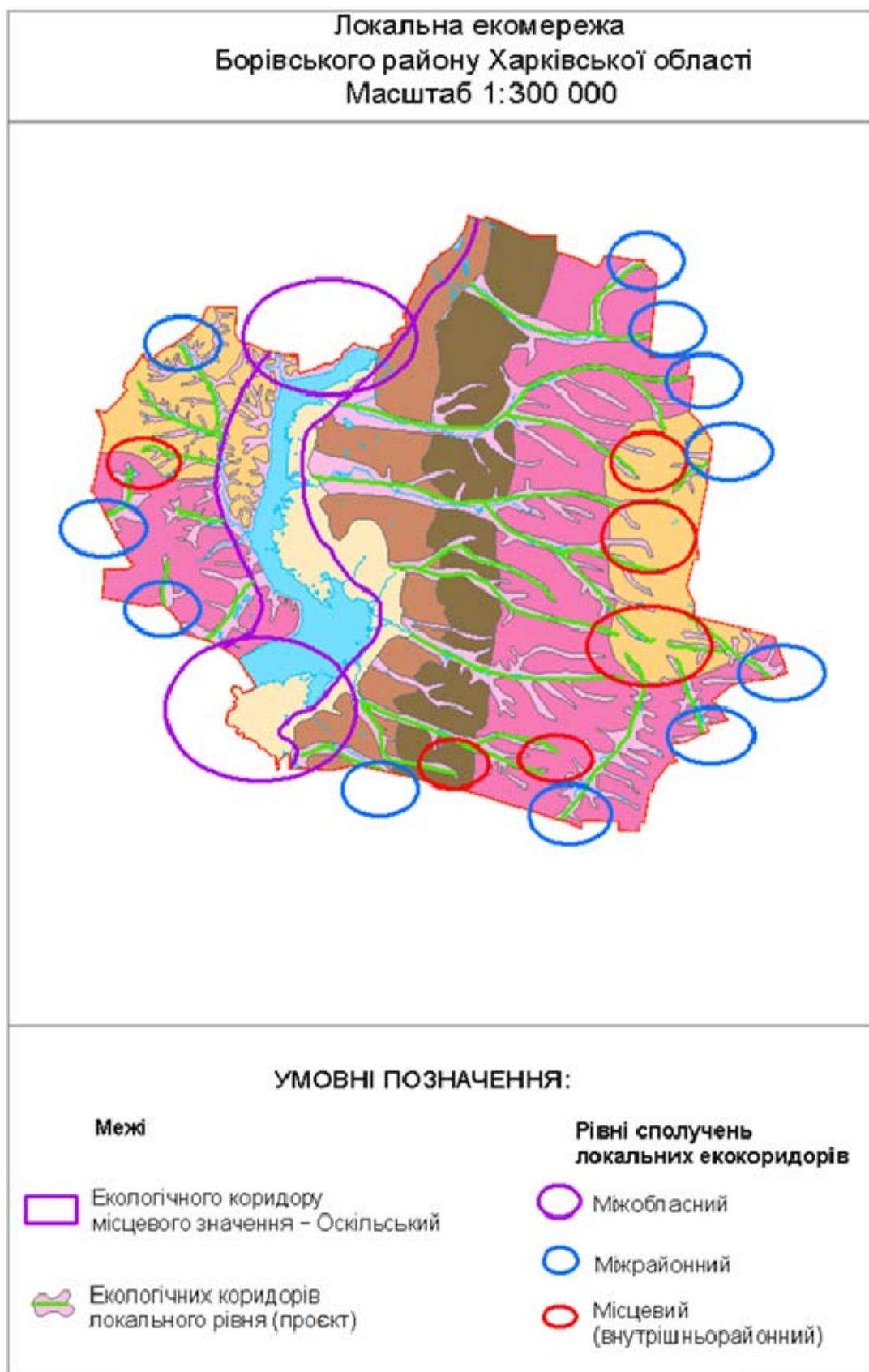
*Рис. В.3. Локальна екомережа Барвінківського району
Харківської області*



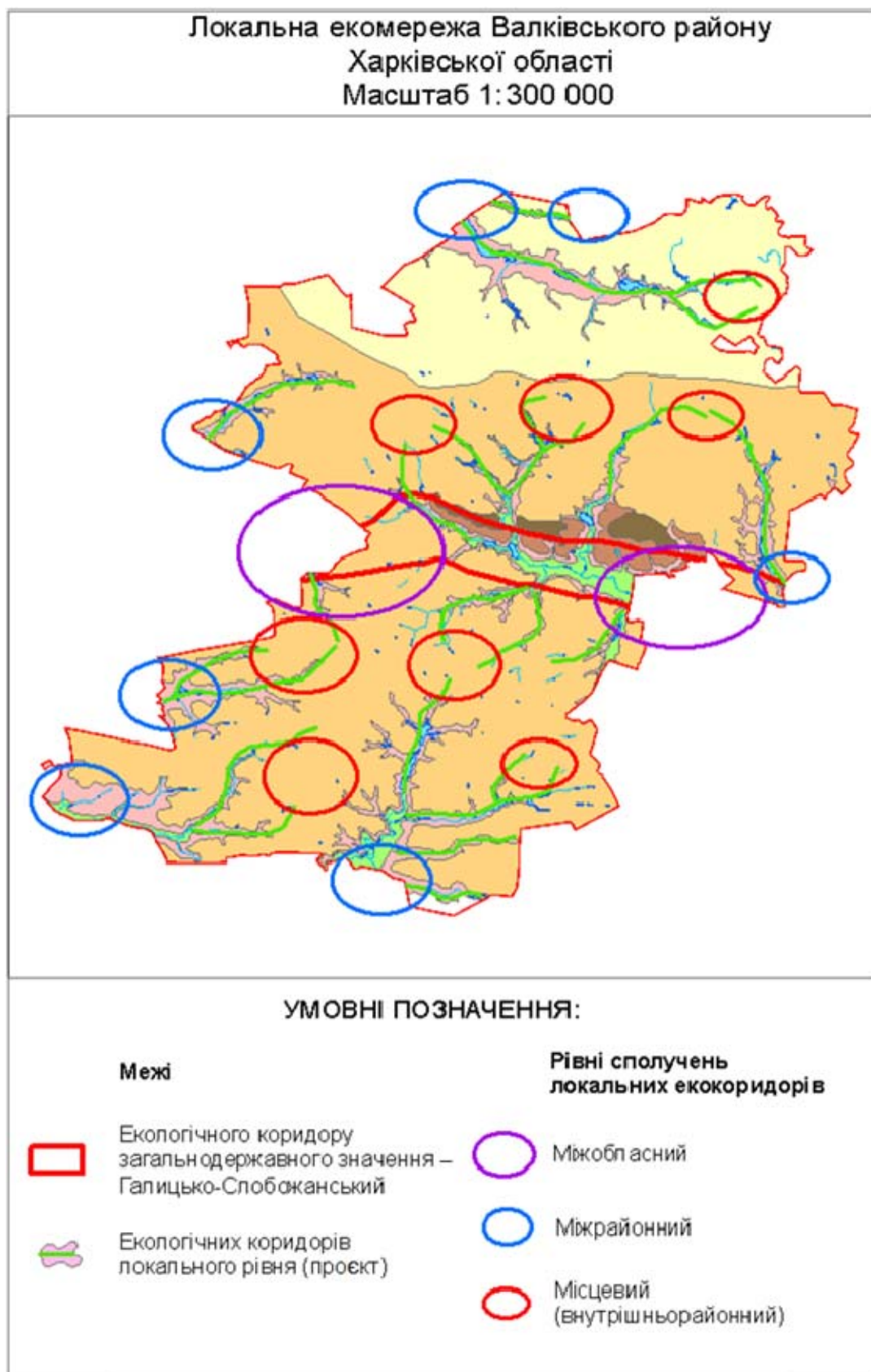
*Рис. В.4. Локальна екомережа Богодухівського району
Харківської області*



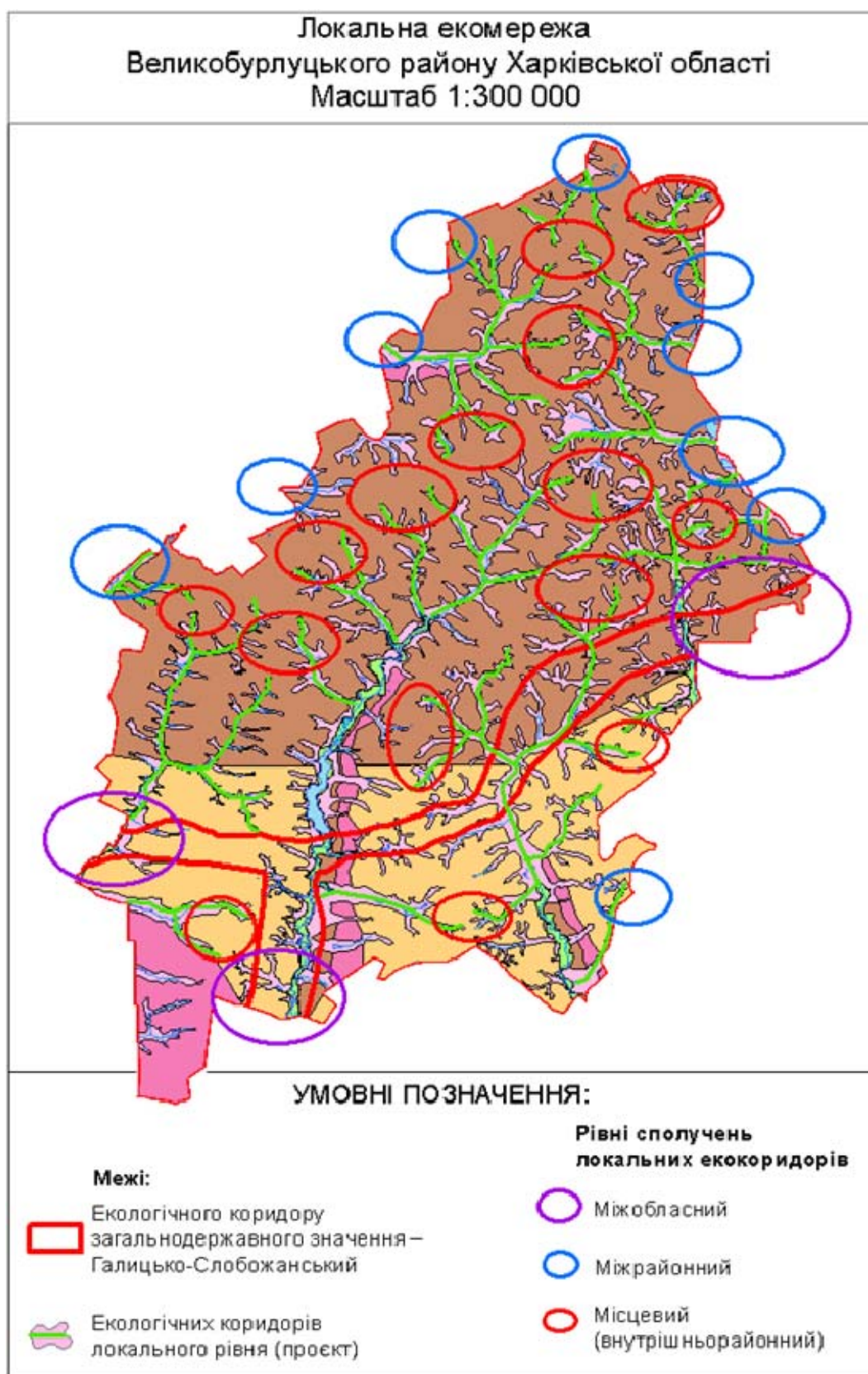
*Рис. В.5. Локальна екомережа Близнюківського району
Харківської області*



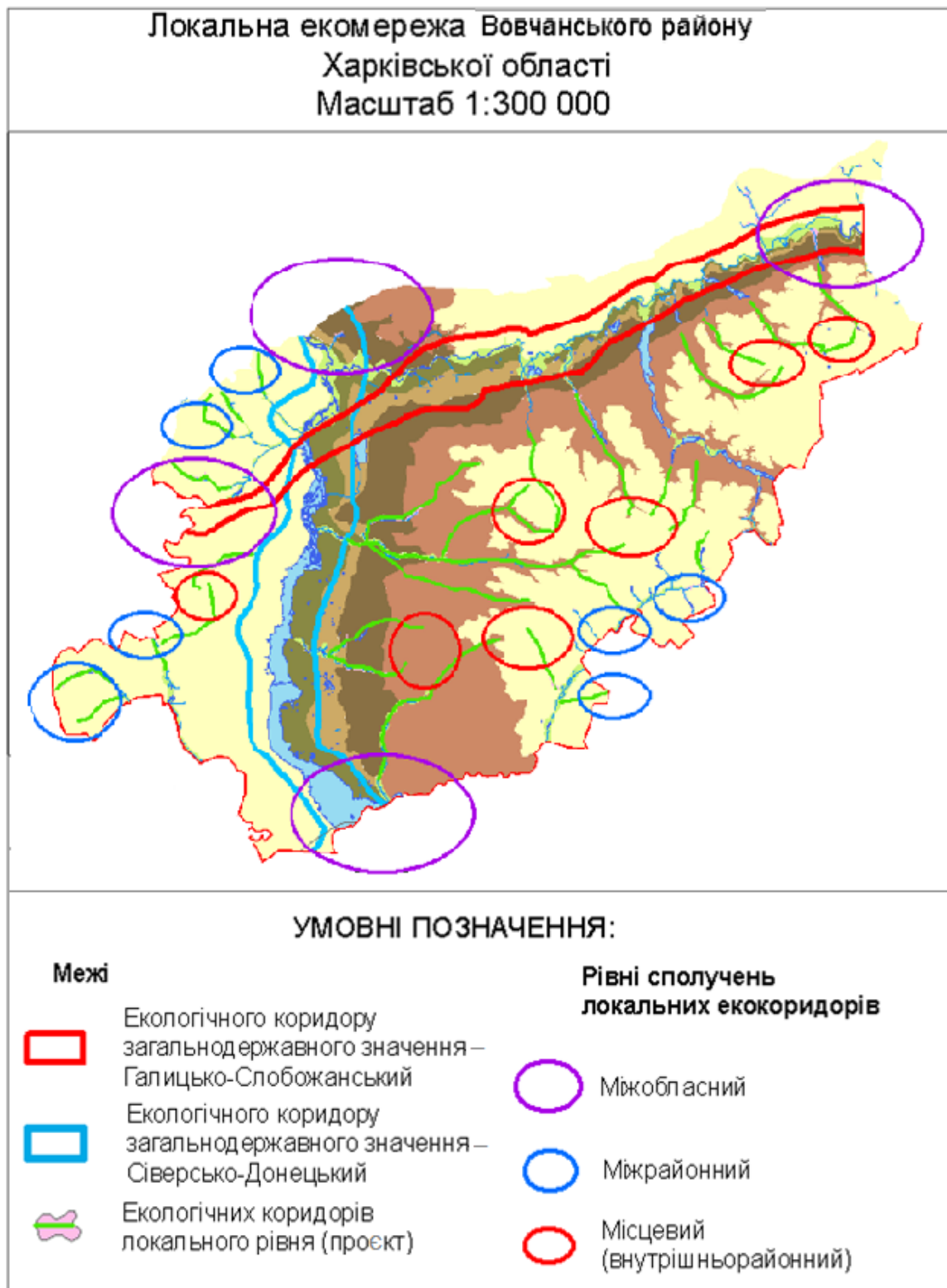
*Рис. В.6. Локальна екомережа Борівського району
Харківської області*



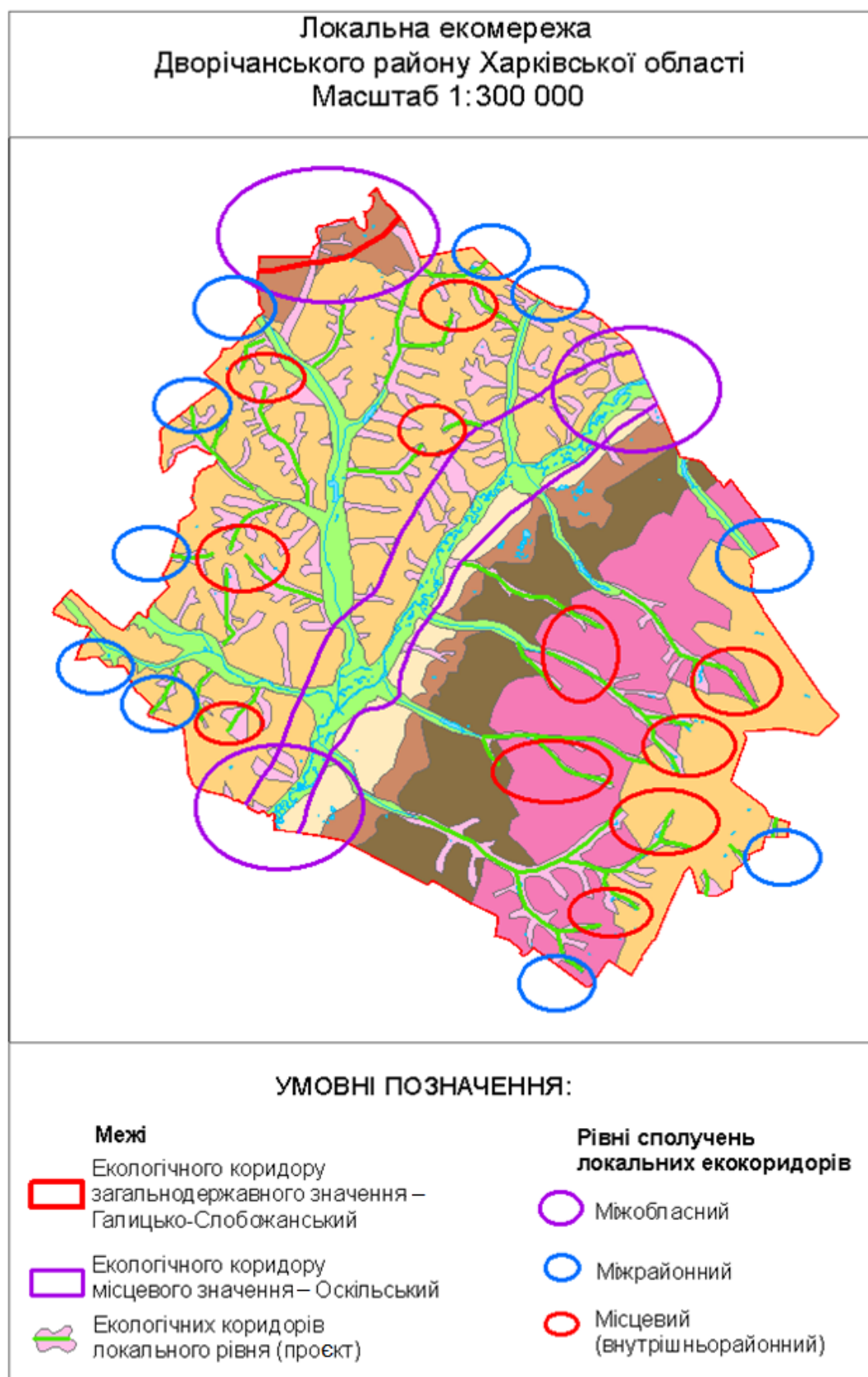
*Рис. В.7. Локальна екомережа Валківського району
Харківської області*



*Рис. В.8. Локальна екомережа Великобурлуцького району
Харківської області*



*Рис. В.9. Локальна екомережа Вовчанського району
Харківської області*



*Рис. В.10. Локальна екомережа Дворічанського району
Харківської області*

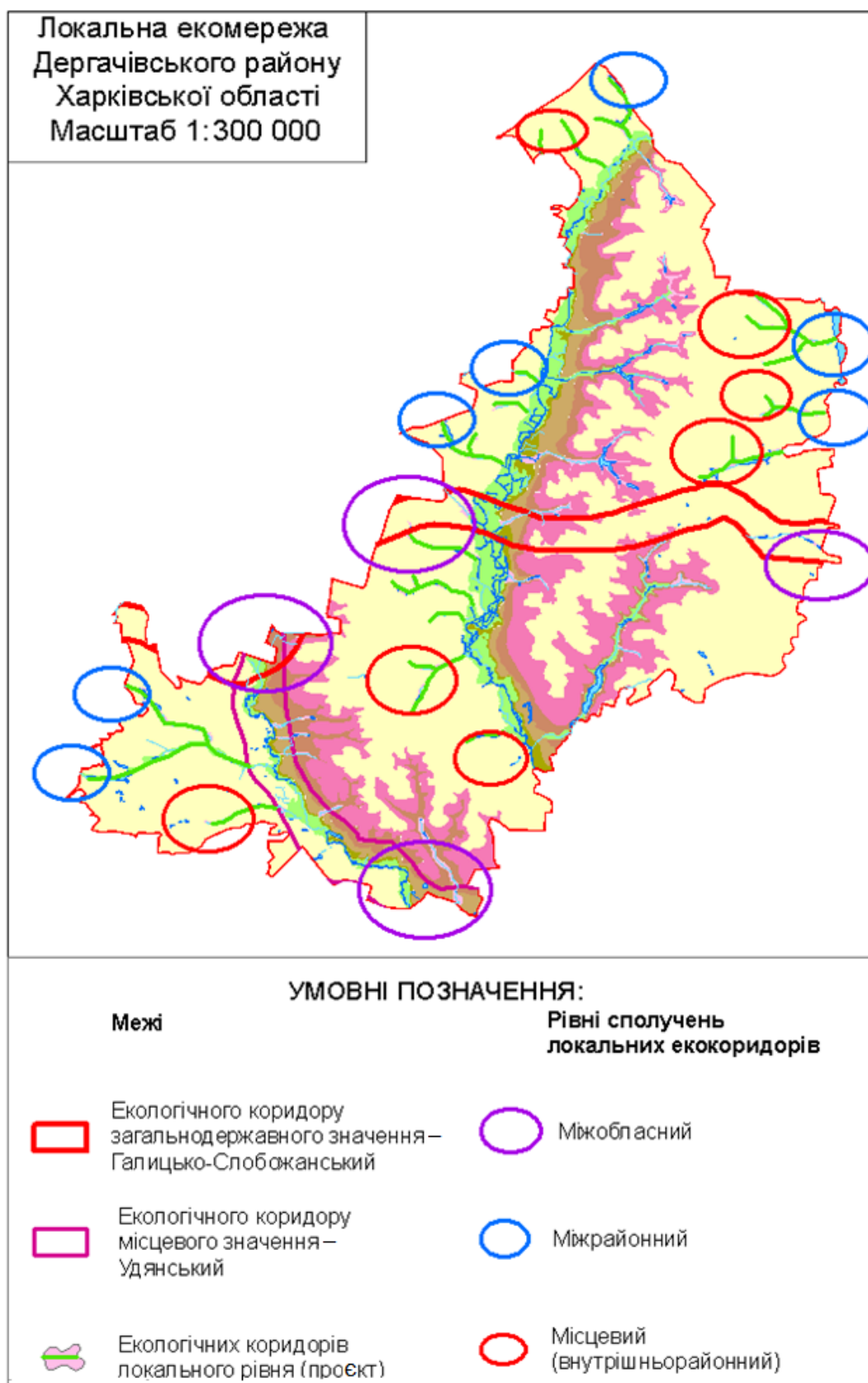
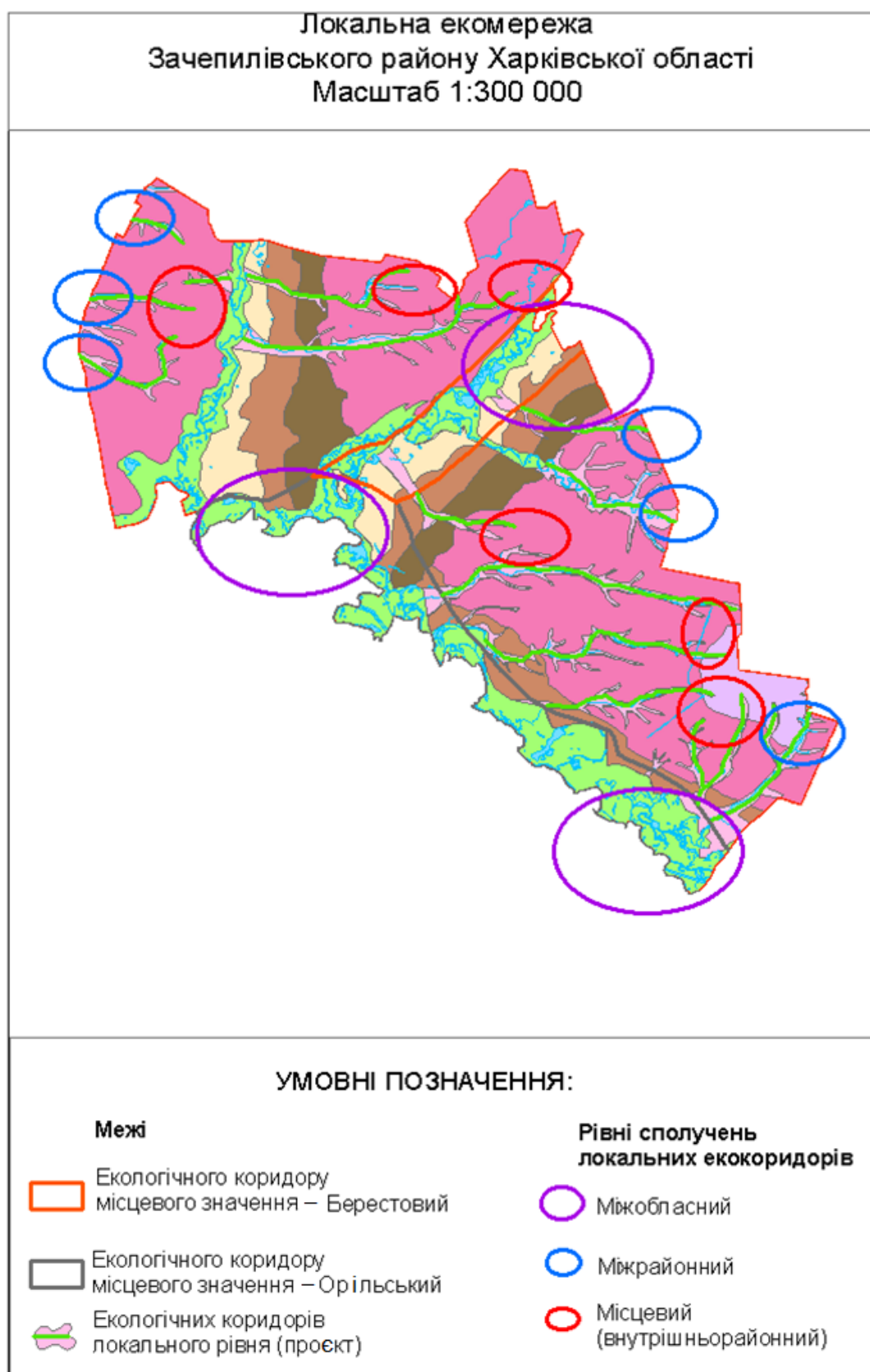
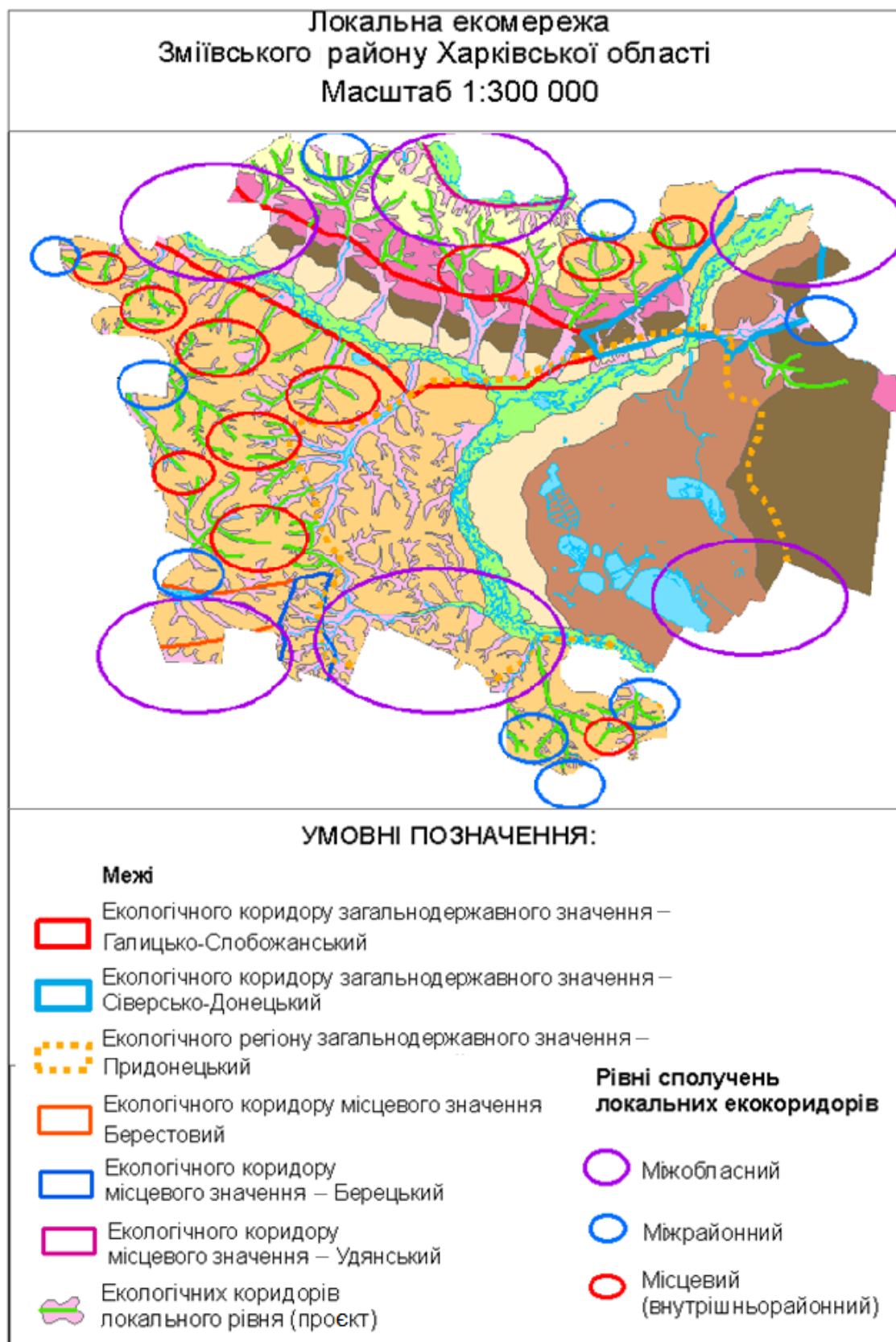


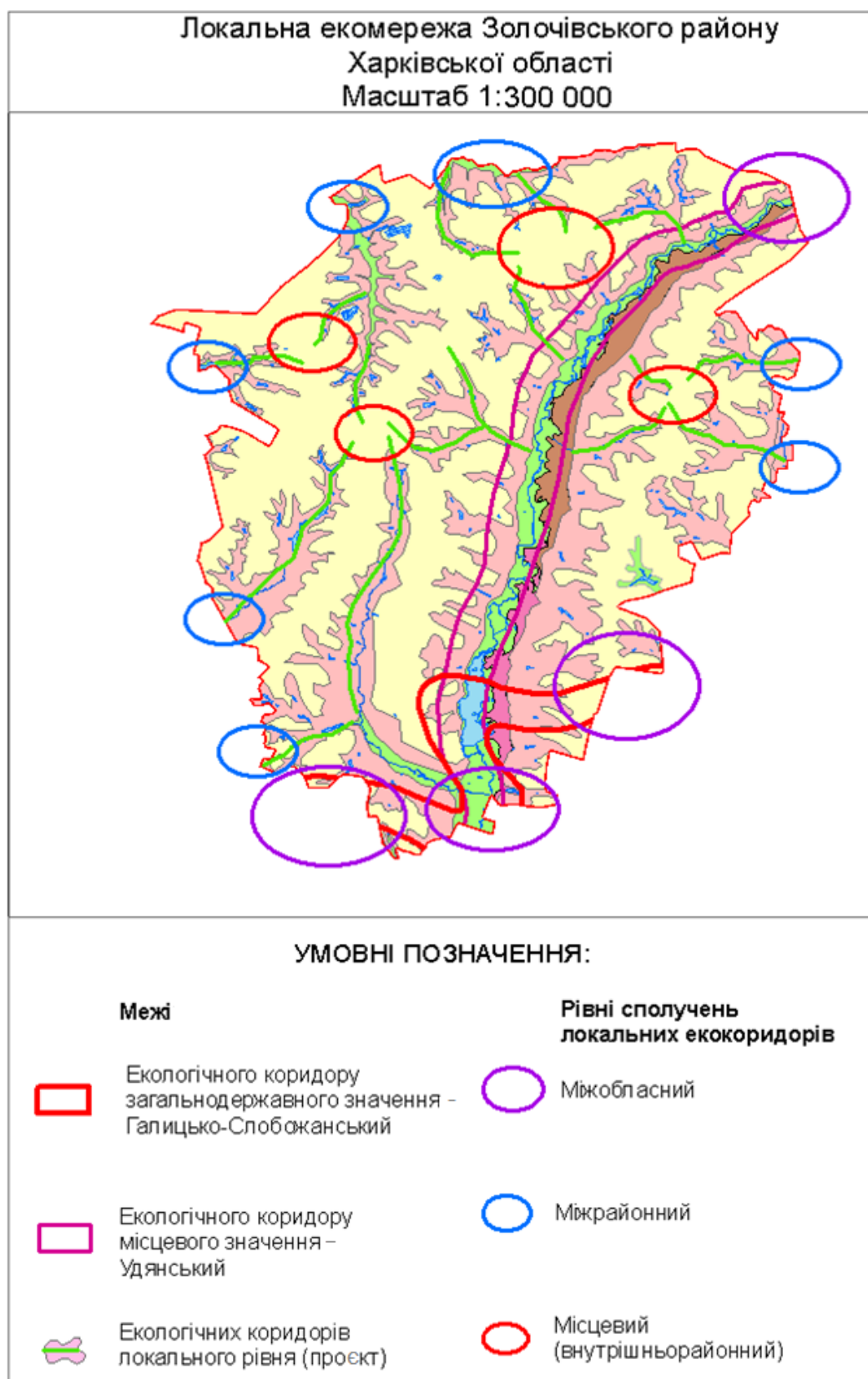
Рис. В.11. Локальна екомережа Дергачівського району
Харківської області



*Рис. В.12. Локальна екомережа Зачепилівського району
Харківської області*



*Рис. В.13. Локальна екомережа Зміївського району
Харківської області*



*Рис. В.14. Локальна екомережа Золочівського району
Харківської області*

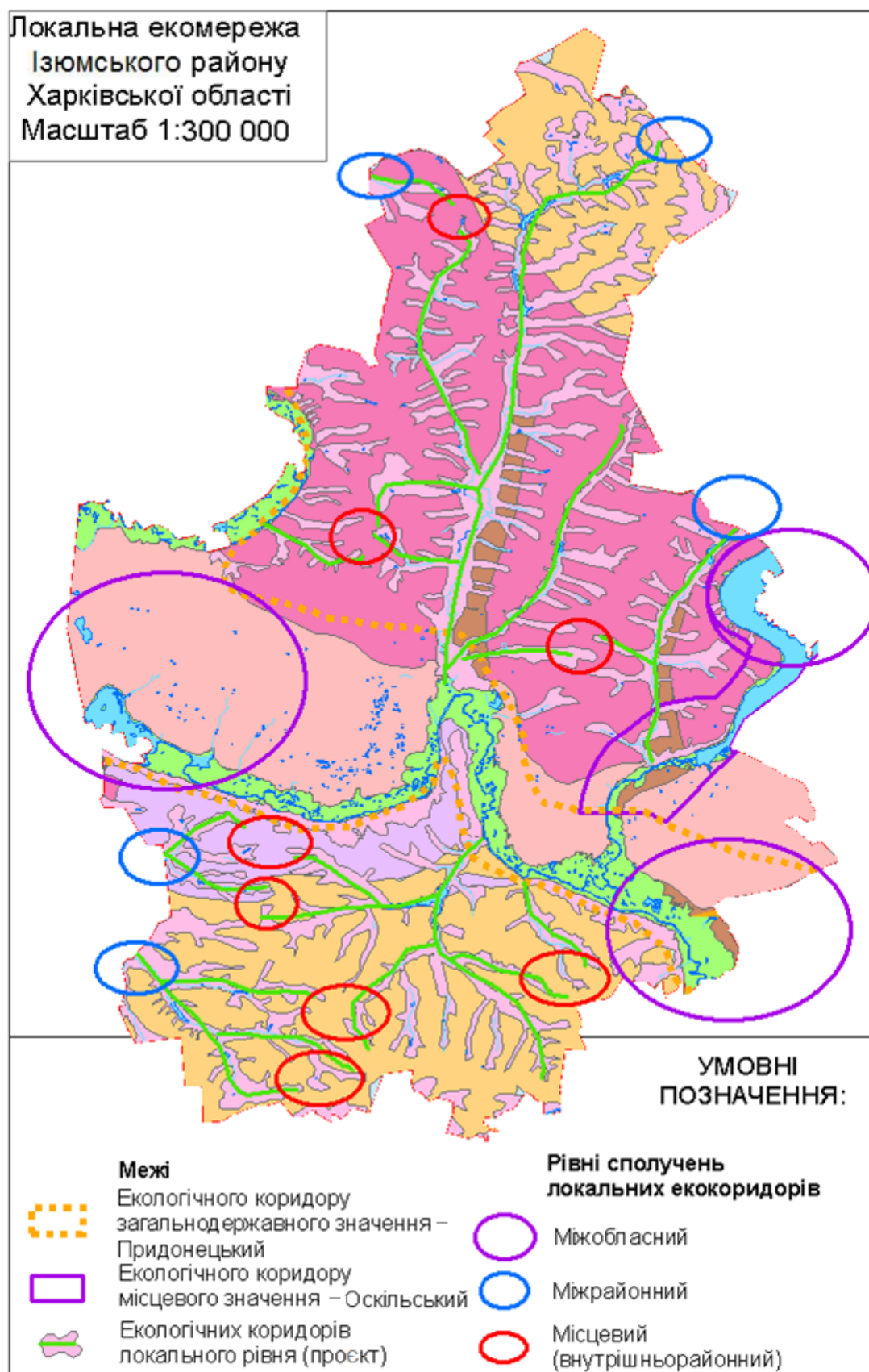
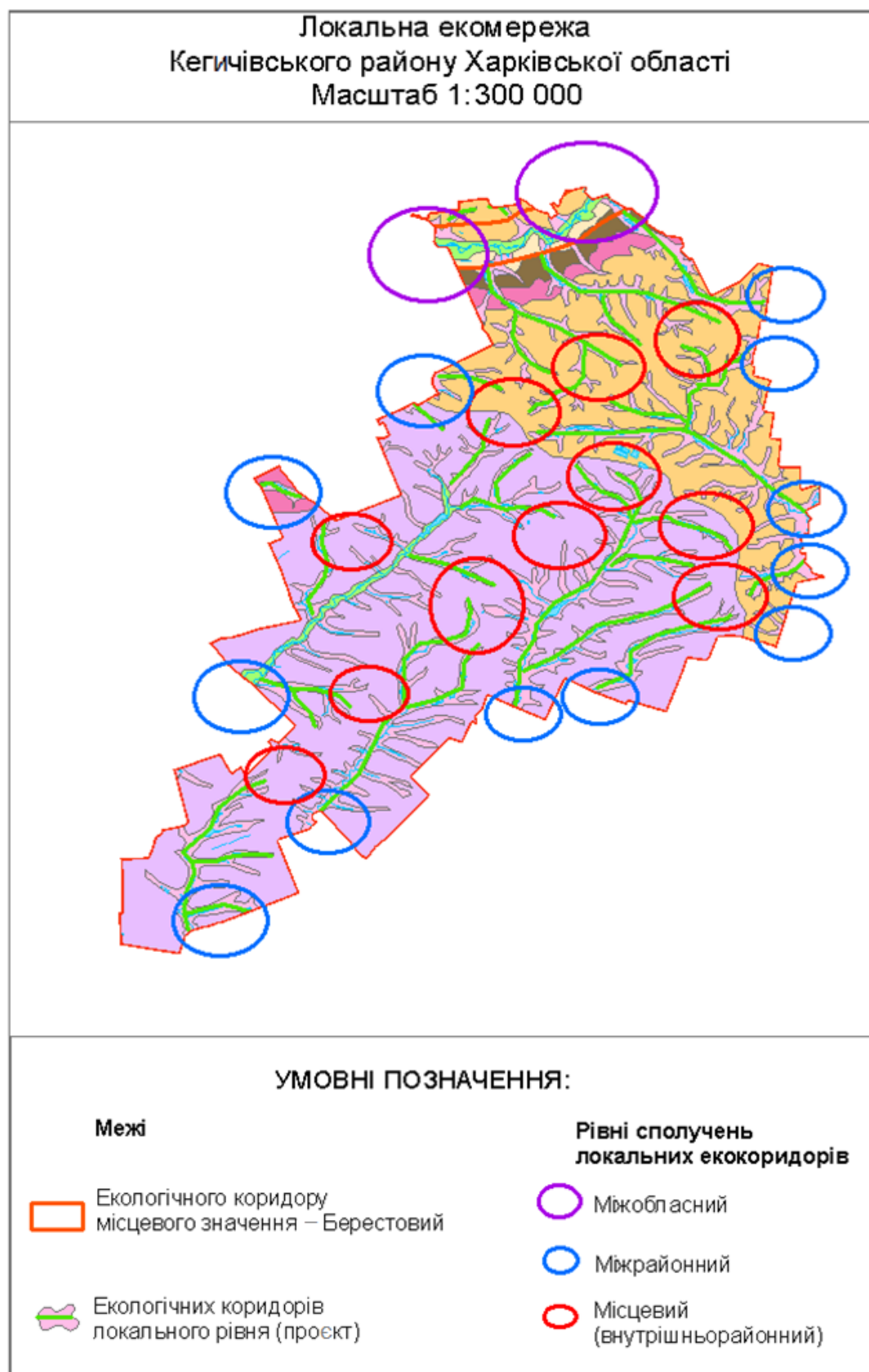


Рис. В.15. Локальна екомережа Ізюмського району
Харківської області



*Рис. В.16. Локальна екомережа Коломацького району
Харківської області*



*Рис. В.17. Локальна екомережа Кегичівського району
Харківської області*

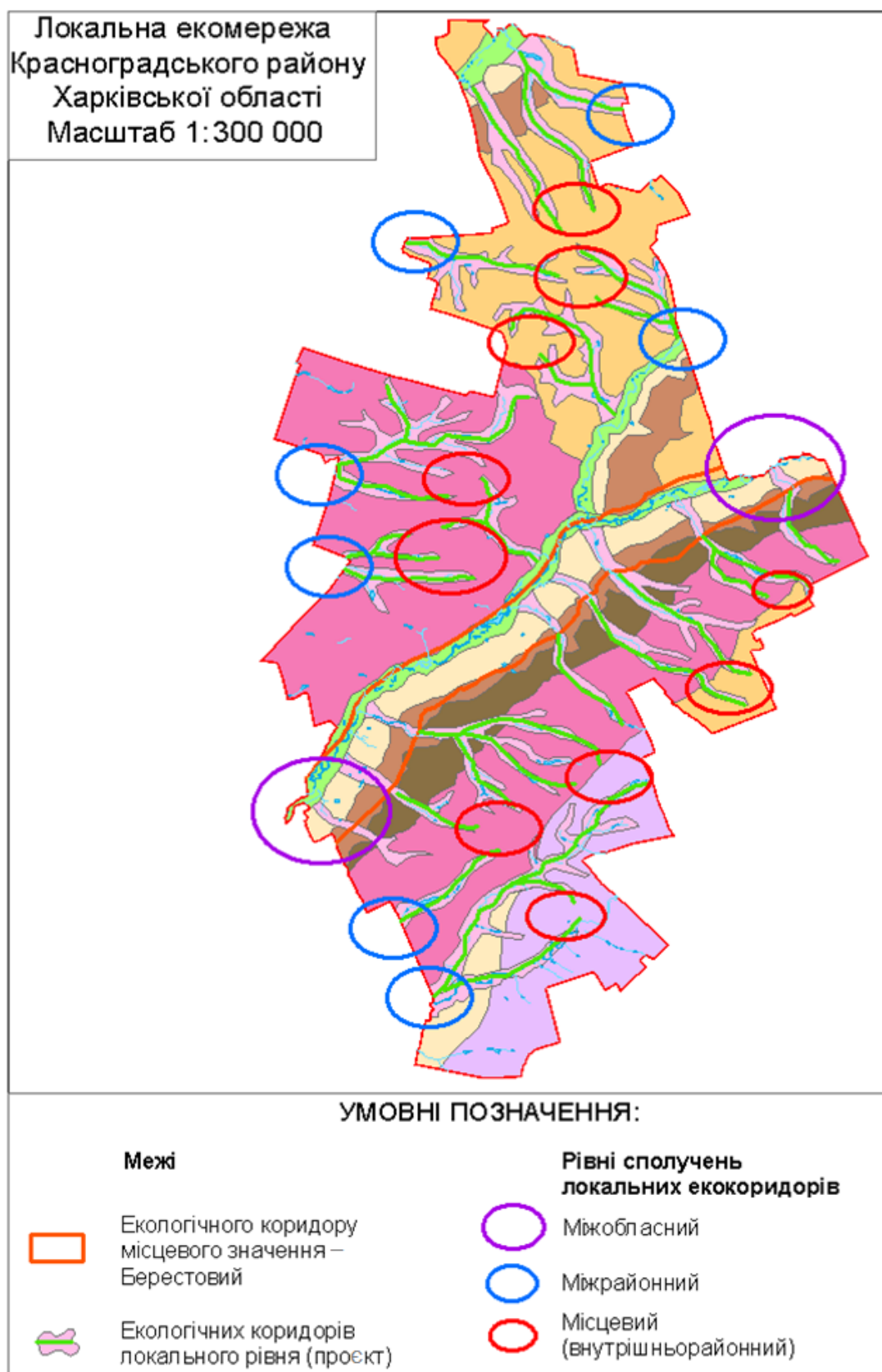
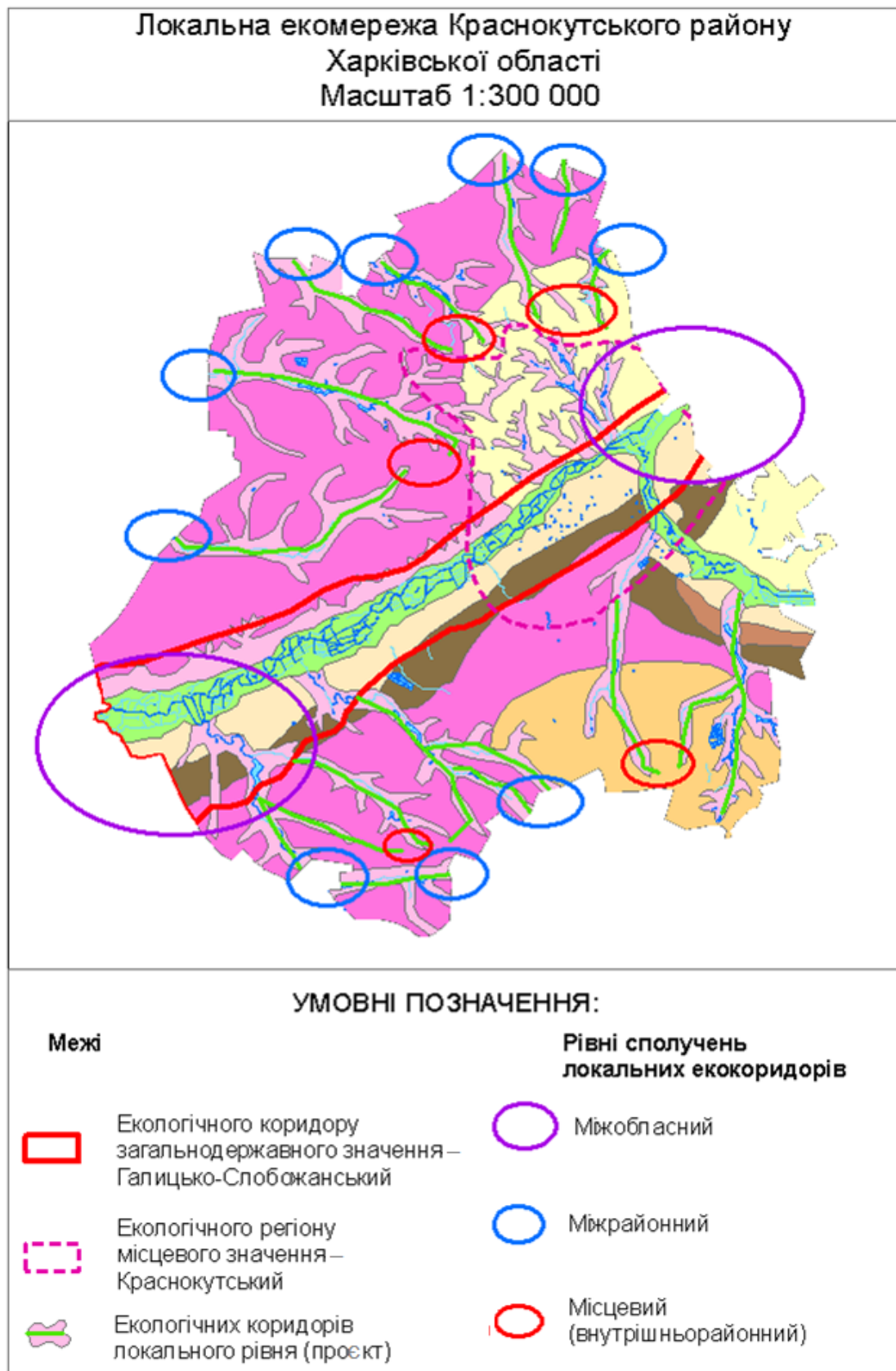
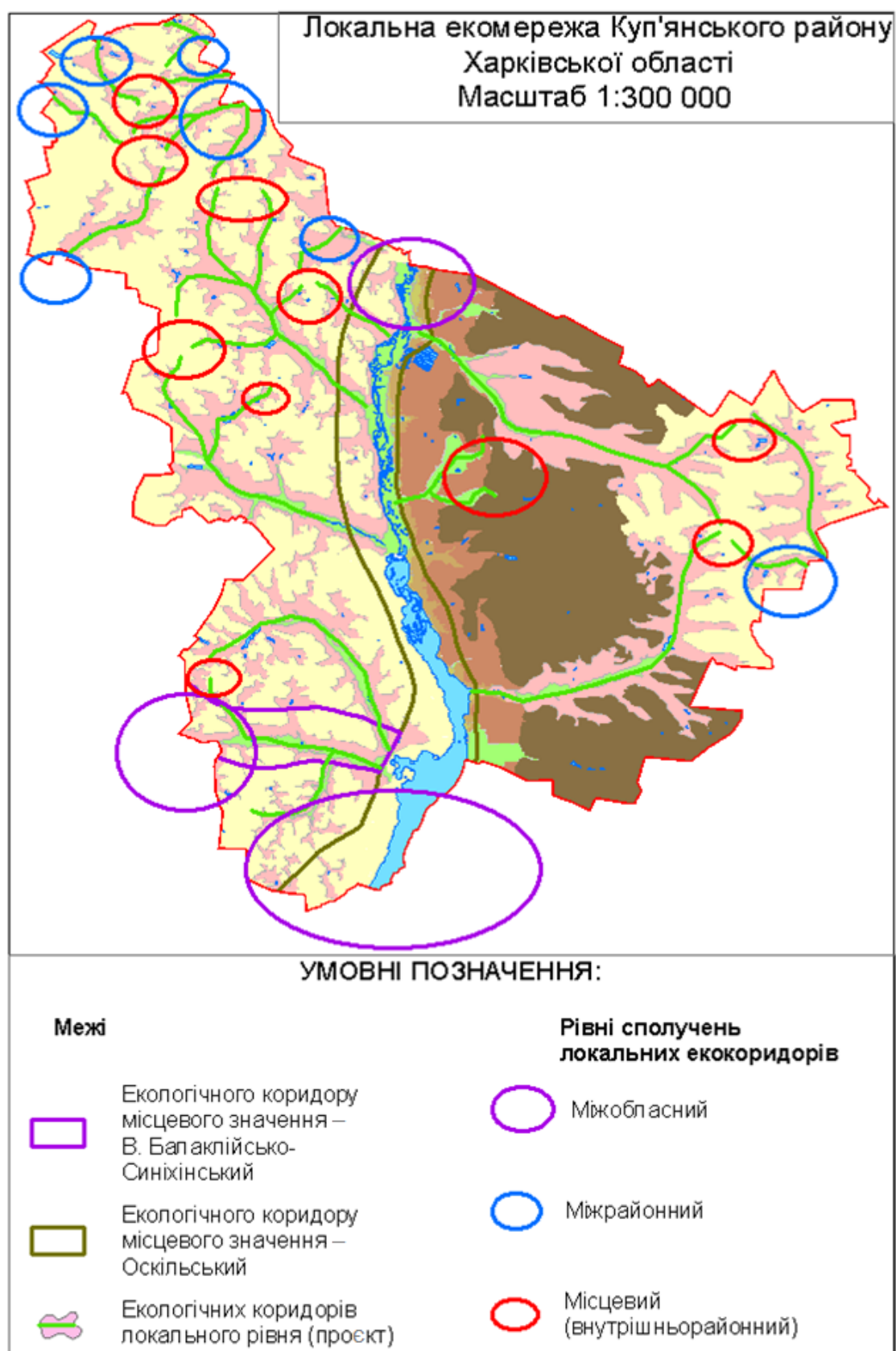


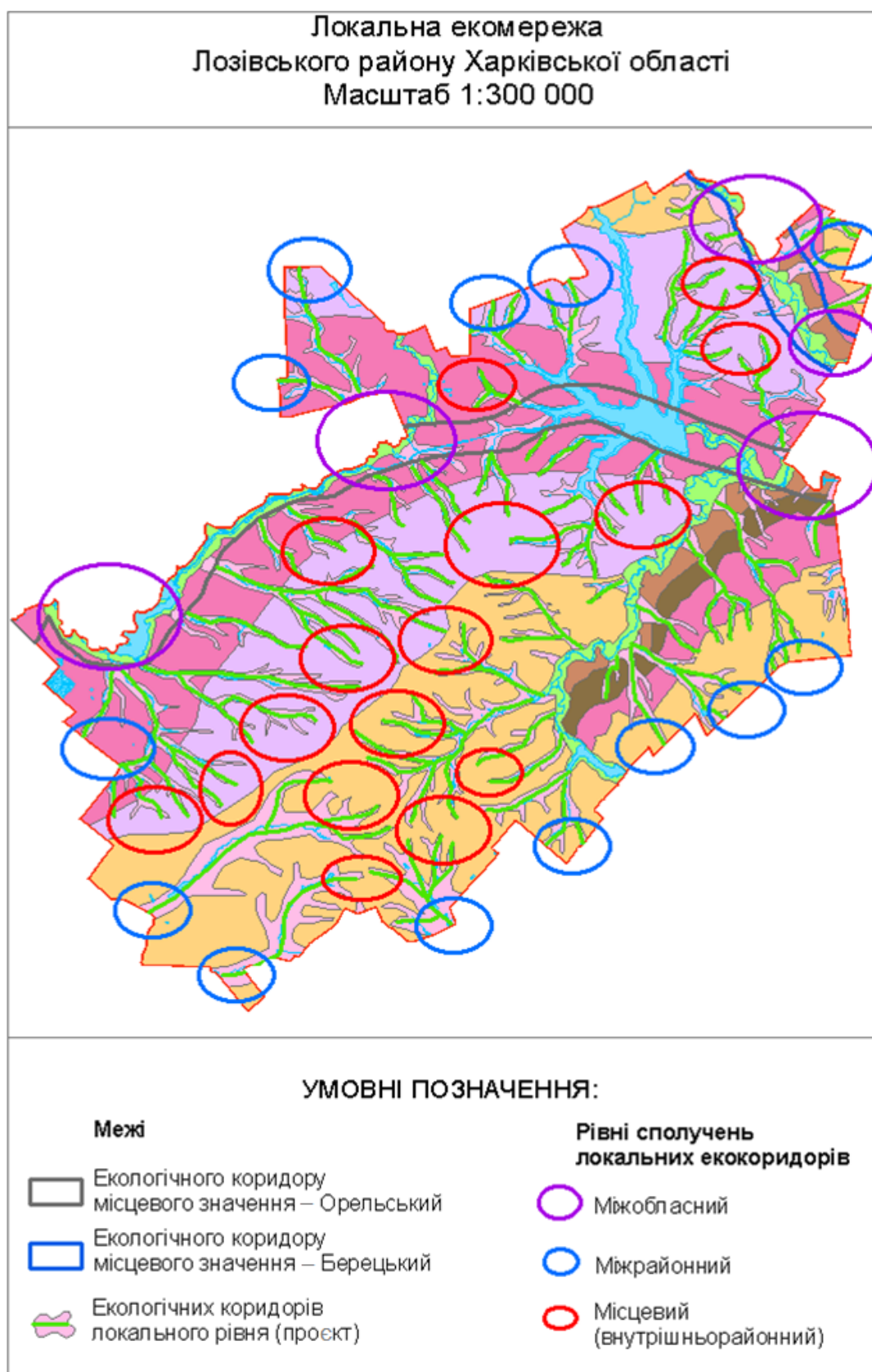
Рис. В.18. Локальна екомережа Красноградського району
Харківської області



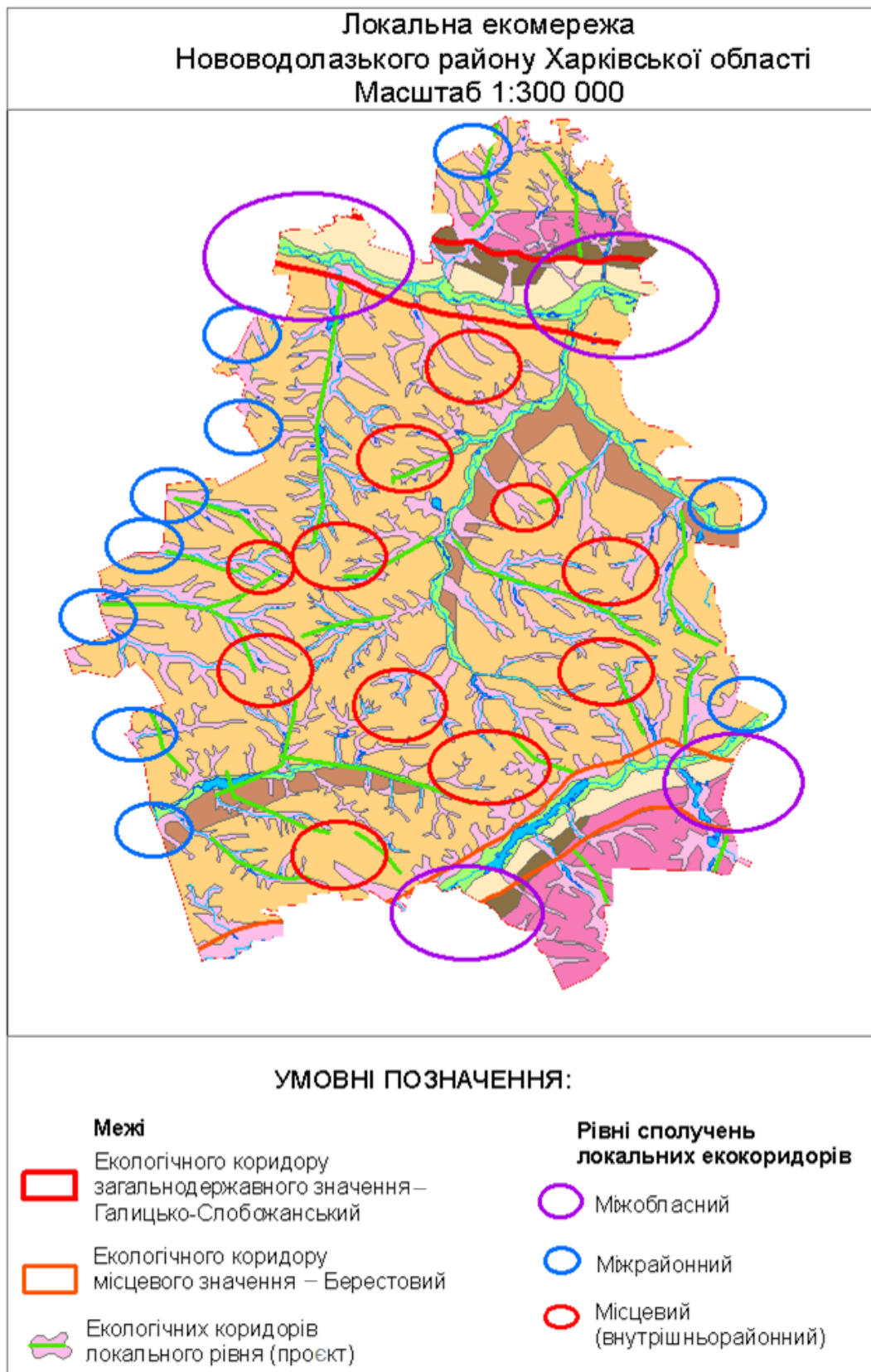
*Рис. В.19. Локальна екомережа Краснокутського району
Харківської області*



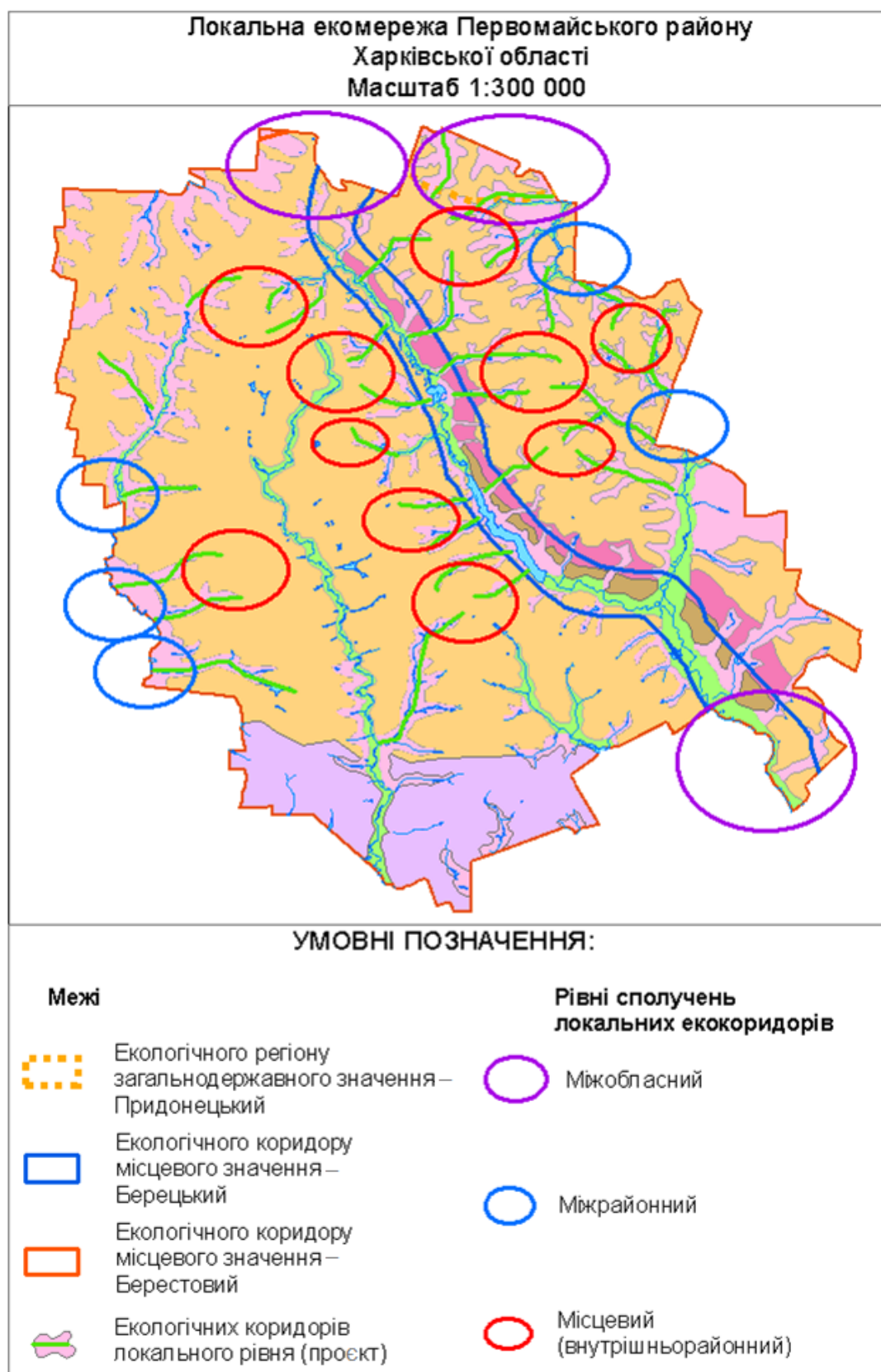
*Рис. В.20. Локальна екомережа Куп'янського району
Харківської області*



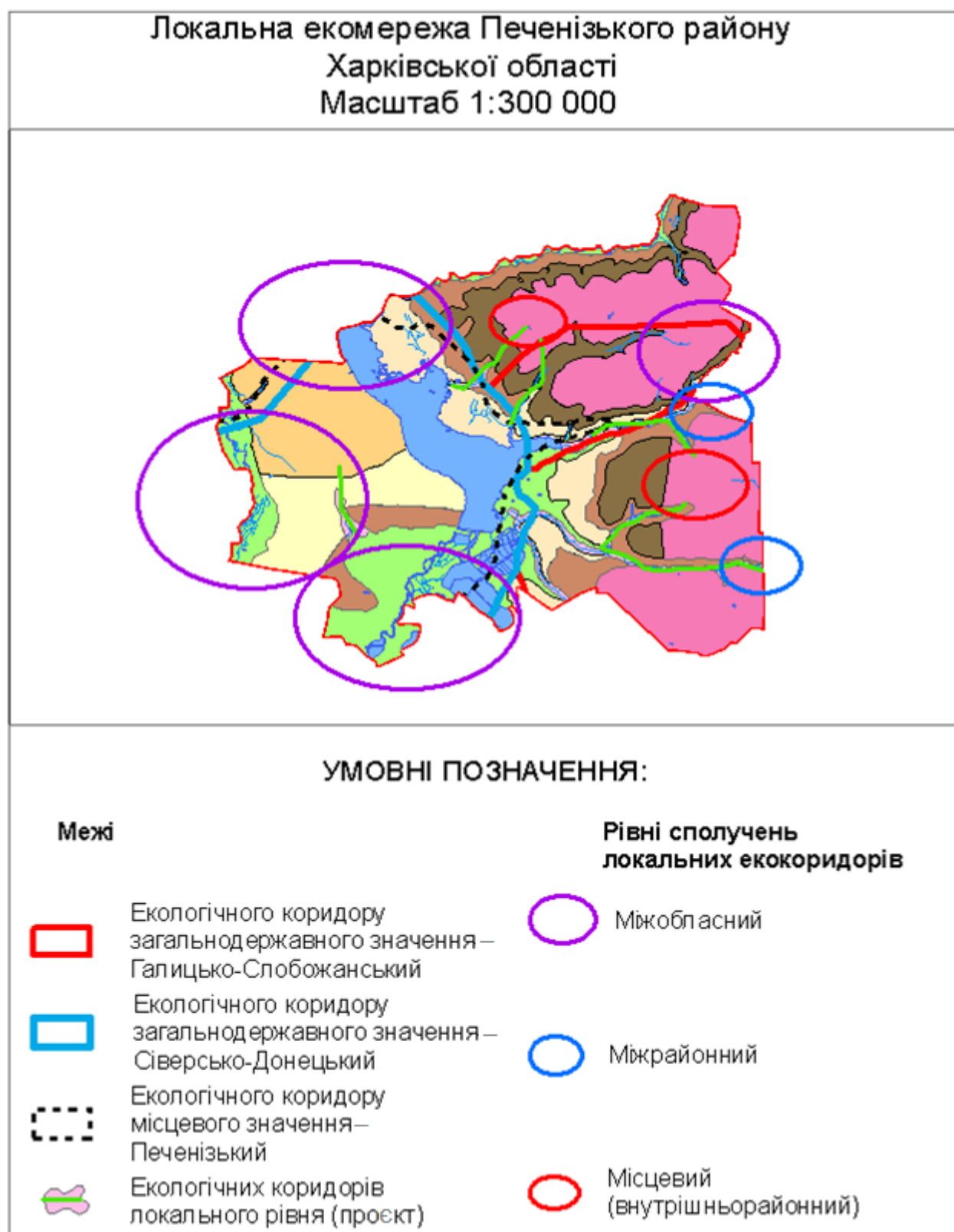
*Рис. В.21. Локальна екомережа Лозівського району
Харківської області*



*Рис. В.22. Локальна екомережа Нововодолазького району
Харківської області*



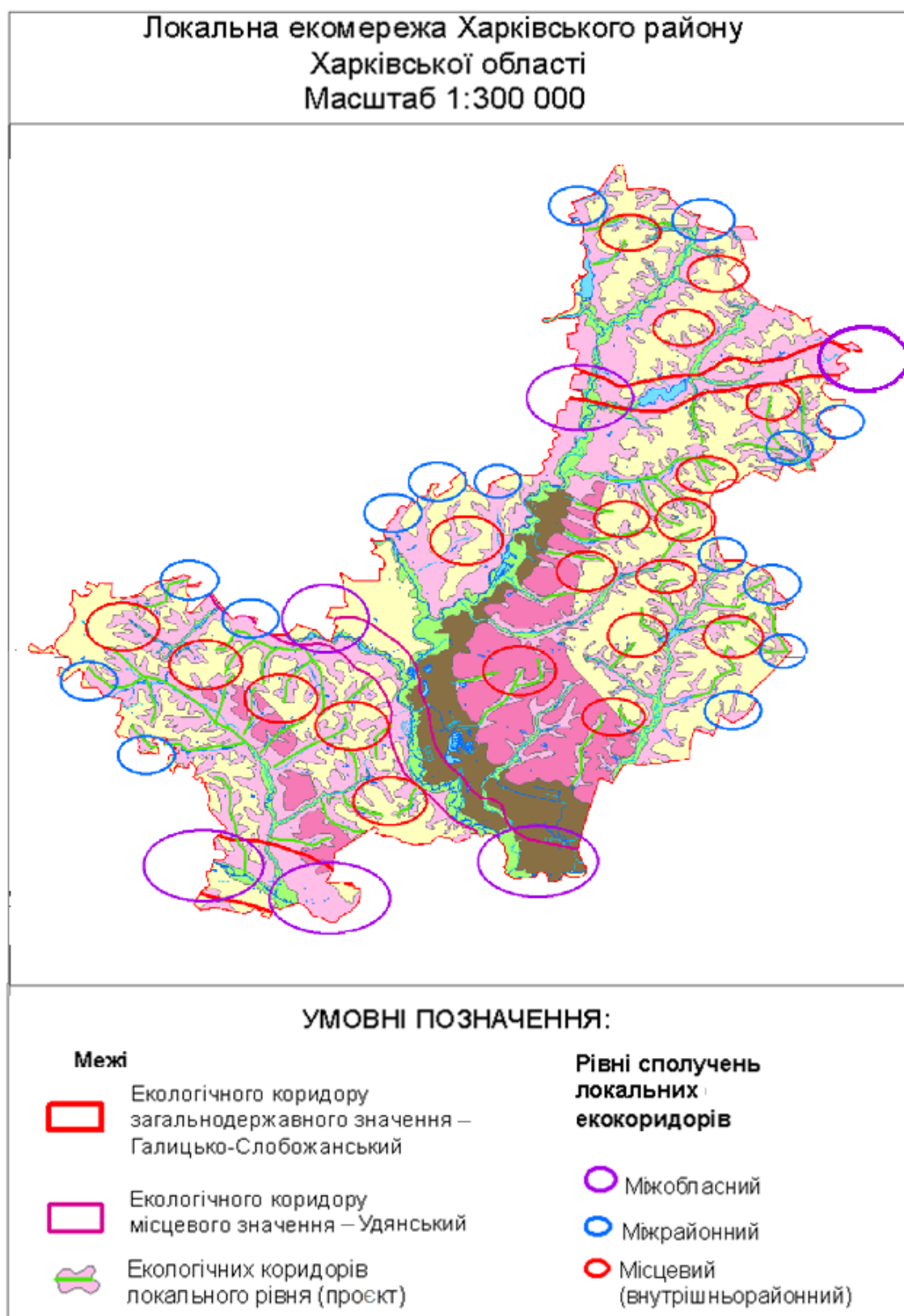
*Рис. В.23. Локальна екомережа Первомайського району
Харківської області*



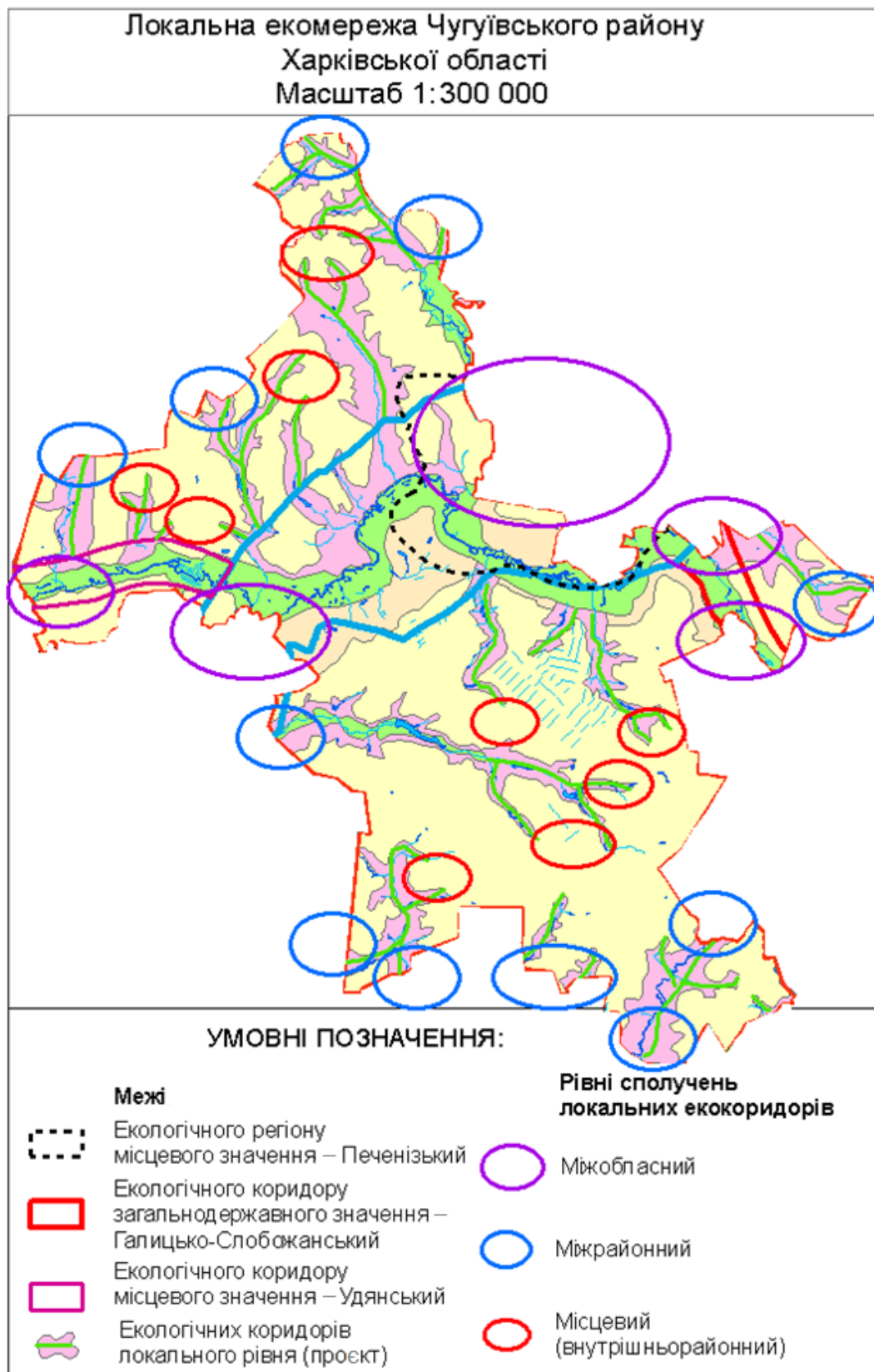
*Рис. В.24. Локальна екомережа Печенізького району
Харківської області*



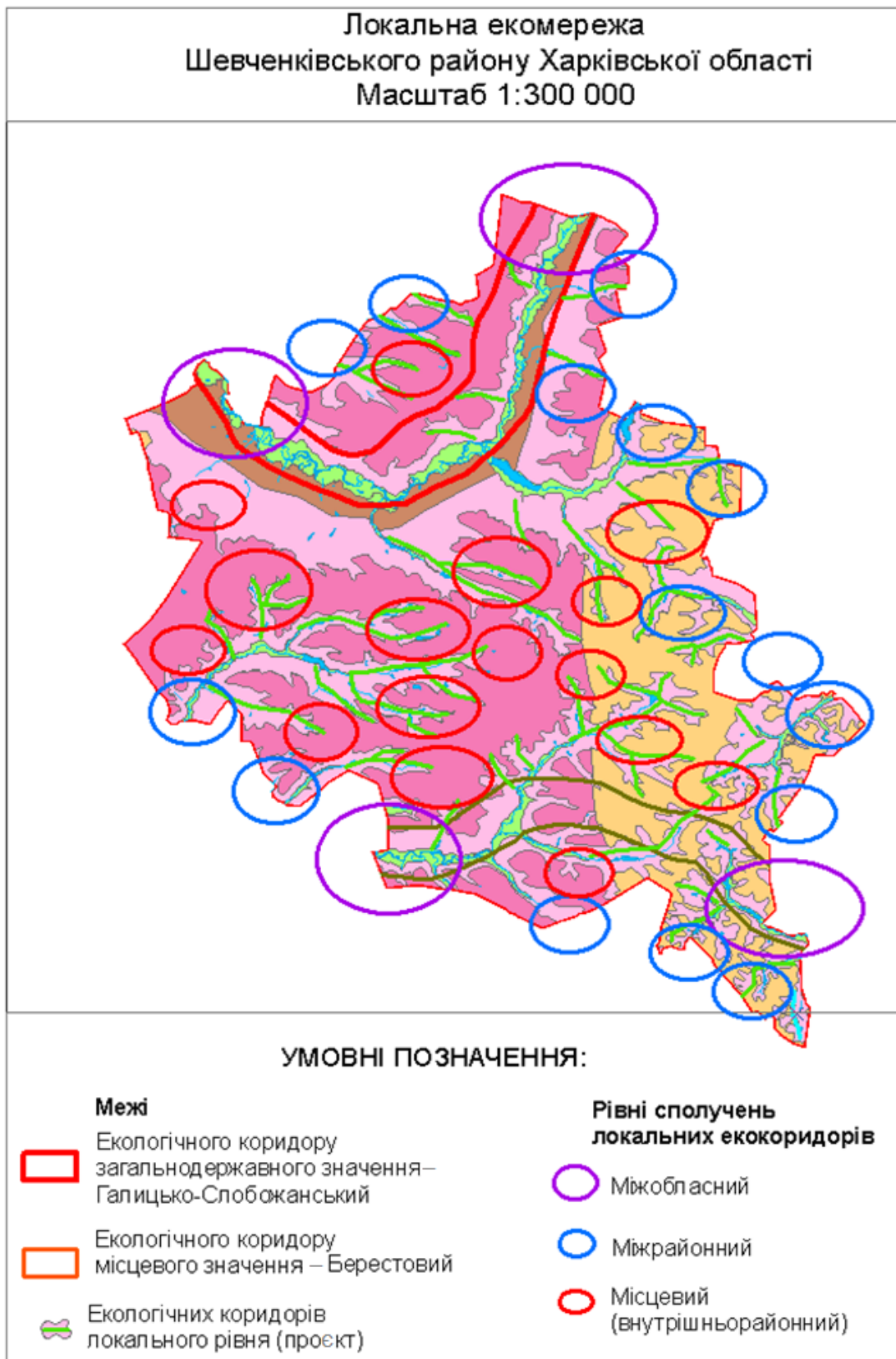
*Рис. В.25. Локальна екомережа Сахновщинського району
Харківської області*



*Рис. В.26. Локальна екомережа Харківського району
Харківської області*



*Рис. В.27. Локальна екомережа Чугуївського району
Харківської області*



*Рис. В.28. Локальна екомережа Шевченківського району
Харківської області*

Наукове видання

Максименко Надія Василівна

Клєщ Анастасія Анатоліївна

Квартенко Роман Олексійович

**ТЕРИТОРІАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ
ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
НА ЛАНДШАФТНІЙ ОСНОВІ**

Монографія

Коректор *Б. О. Хільська*

Комп'ютерне верстання *Н. Є. Пруднік*

Макет обкладинки *О. Д. Чорна*

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 8,5. Наклад 300 пр. Зам № 80/2021.

Видавець і виготовлювач

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,

61022, м. Харків, майдан Свободи, 4.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.2009

Видавництво ХНУ імені В. Н. Каразіна

Тел. 705-24-32