

УДК 911: 504.5(477.54)

Р. О. КВАРТЕНКО, канд. геогр. наук
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
майдан Свободи, 6, м. Харків, 61022
monitoring.depart@mail.ru

ЗАГАЛЬНІ НАПРЯМКИ ОПТИМІЗАЦІЇ СТРУКТУРИ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Досліджено шляхи оптимізації перспектив розвитку екологічної мережі для потреб сталого розвитку Харківської області на основі комплексної ландшафтної оцінки її території. Запропоновано для оптимізації структури екологічної мережі виділяти додаткову категорію екологічних коридорів – локальний. В основу їх виділення пропонується покласти межі балково-долинних комплексів, де рослинність зберегла відносно природний склад і здійснюється обмежене антропогенне навантаження.

Ключові слова: екологічна мережа, оптимізація, екологічні коридори, локальні коридори, ландшафт, балково-долинні комплекси

Квартенко Р. А. ОБЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Исследованы пути оптимизации перспектив развития экологической сети для устойчивого развития Харьковской области на основе комплексной ландшафтної оценки ее территории. Предложено для оптимизации структуры экологической сети выделять дополнительную категорию экологических коридоров - локальный. В основу их выделения предлагается положить границы балочно-долинных комплексов, где растительность сохранила относительно природный состав и осуществляется ограниченная антропогенная нагрузка.

Ключевые слова: экологическая сеть, оптимизация, экологические коридоры, локальные коридоры, ландшафт, балочно-долинные комплексы

Kvartenko R. O. COMMON AREAS OF ENVIRONMENTAL NETWORK OPTIMIZATION KHARKIV REGION

This paper investigates ways to optimize the prospects for the development of ecological networks for sustainable development needs of the Kharkiv region based on a comprehensive assessment of the landscape of the area. Proposed to optimize the structure of the ecological network to allocate an additional category of ecological corridors - local. The basis of allocation is proposed to put limits beam-valley systems where vegetation is kept relatively natural composition and carried out limited human pressure.

Keywords: ecological network optimization, ecological corridors, local corridors, landscape beam-valley complexes

Вступ

Саме поняття «оптимізація території» має неоднозначне трактування:

– складний антропоічний 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 [1];

– вибір найкращого варіанту функціонування [2];

– отримання максимуму можливого за мінімум зусиль (витрат), звичайно у відносно коротких інтервалах часу (оптимізація економічна); прагнення до стану, найбільш на

ближеного 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 [3].

– процес вибору найкращого варіанта з багатьох можливих. Вибір засобів раціонального використання ПТС тобто таких, які б забезпечували умову при якій соціально-економічні функції, що на них покладають, найбільш повно відповідали їх природним властивостям (потенціалу ПТС) [4];

– такий процес втручання в структурно-функціональну організацію (склад, будову, роботу) живої системи (екосистеми, популяції, організму), її підсистем і блоків, який супроводжується наближенням їх показників, параметрів чи характеристик (наприклад, фотосинтезу, накопичення біомаси, розкладу органіки, кругообігу хімічних еле-

ментів, трансформації енергії чи вологи тощо) до найкращих (оптимальних) значень [5];
– єдність доцільно діючих елементів, які мають певні функції відносно вказаної організації [6].

Оптимізацію структури екомережі на ландшафтній основі слід розуміти як реалізацію вибраного з багатьох можливих найдоцільнішого варіанту науково обґрунтованих заходів, який 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 про-

сторова 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 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. Швобсом і підтриманого іншими вченими [4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13].

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 [14, 15, 16, 17, 18, 19].

Результати дослідження

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 [20]. 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 методики ландшафтно-екологічного планування екологічної мережі, вони мають сполучатись між собою за допомогою екологічних коридорів [21]. Екокоридори – просторові, витягнутої конфігурації, структури, що зв'язують між собою

природні ядра і включають існуюче біорізноманіття різного ступеню природності та середовища його існування, а також території, що підлягають ренатуралізації. 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 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 включали максимальну кількість природних об'єктів, наслідували природні границі і були достатньо широкими для створення відповідних умов для різноманіття. Звичайно, вони суцільні, але можуть мати неперервний характер.

Екокоридори, як і ключові території, мають різні ранги, а отже і значення їх 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 зв'язувати між собою природні ядра відповідного рангу. Такі екокоридори повинні характеризуватися багатством біорізноманіття, умов існування і еконіш. Вони є направляючими 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. Виходячи з цього, ширина їх може бути не менше 15- 20 км.

Екокоридори, що з'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 [22]. У [23] вони мають назву «загальнодержавного значення».

Регіональний рівень екологічних коридорів знайшов своє відображення у Програмі формування національної екологічної мережі в Харківській області. У [23] 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.

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, на яких для кожного адміністративного району показана екологічна мережа з виділенням екологічних коридорів різного ієрархічного рівня на ландшафтній основі. Приклади таких карт для Богодухівського та Великобурульцького районів наведені на рис.1 та рис.2. 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, 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;

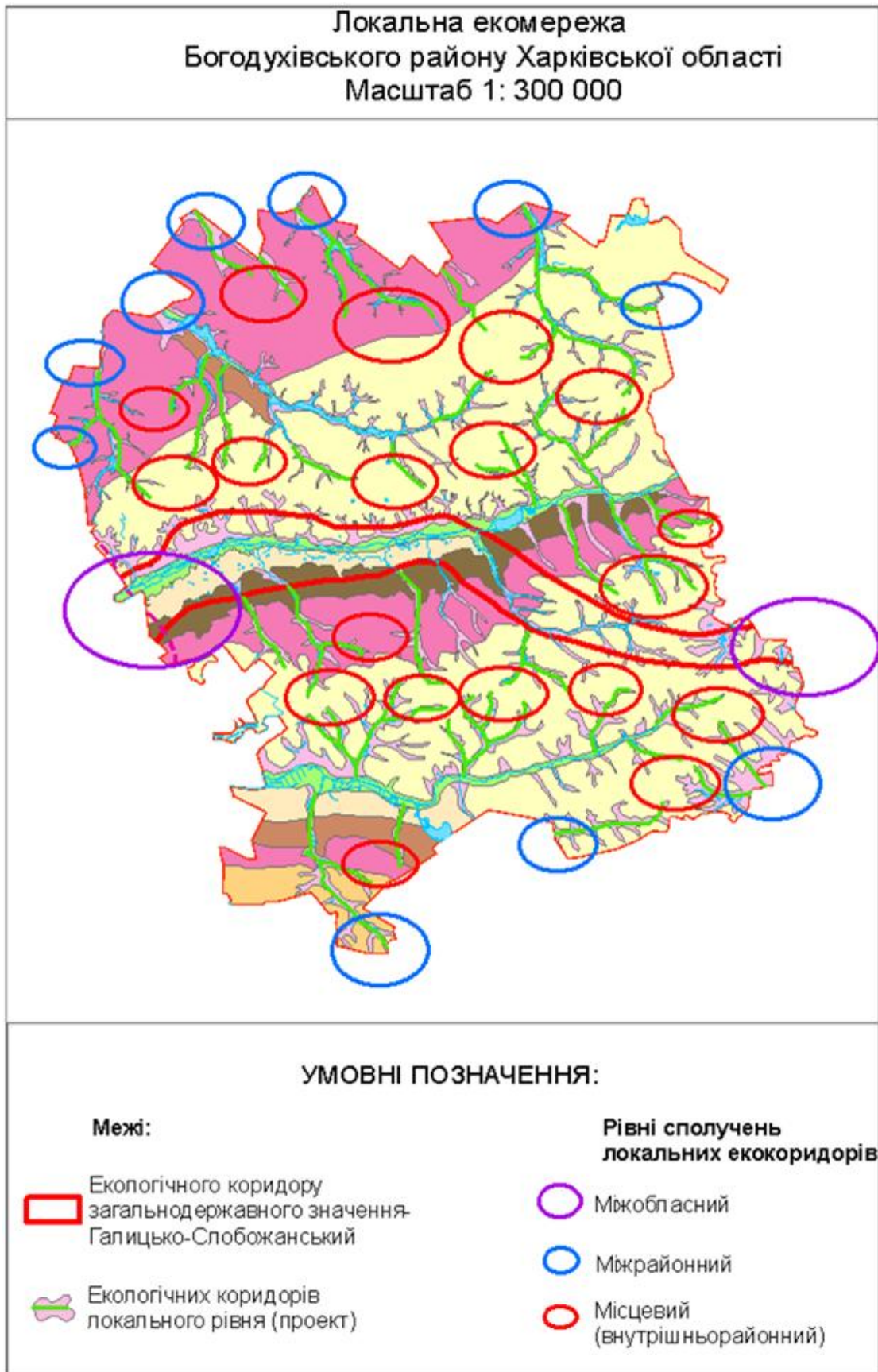


Рис.1 – Екологічна мережа Богодухівського району (масштаб зменшено)

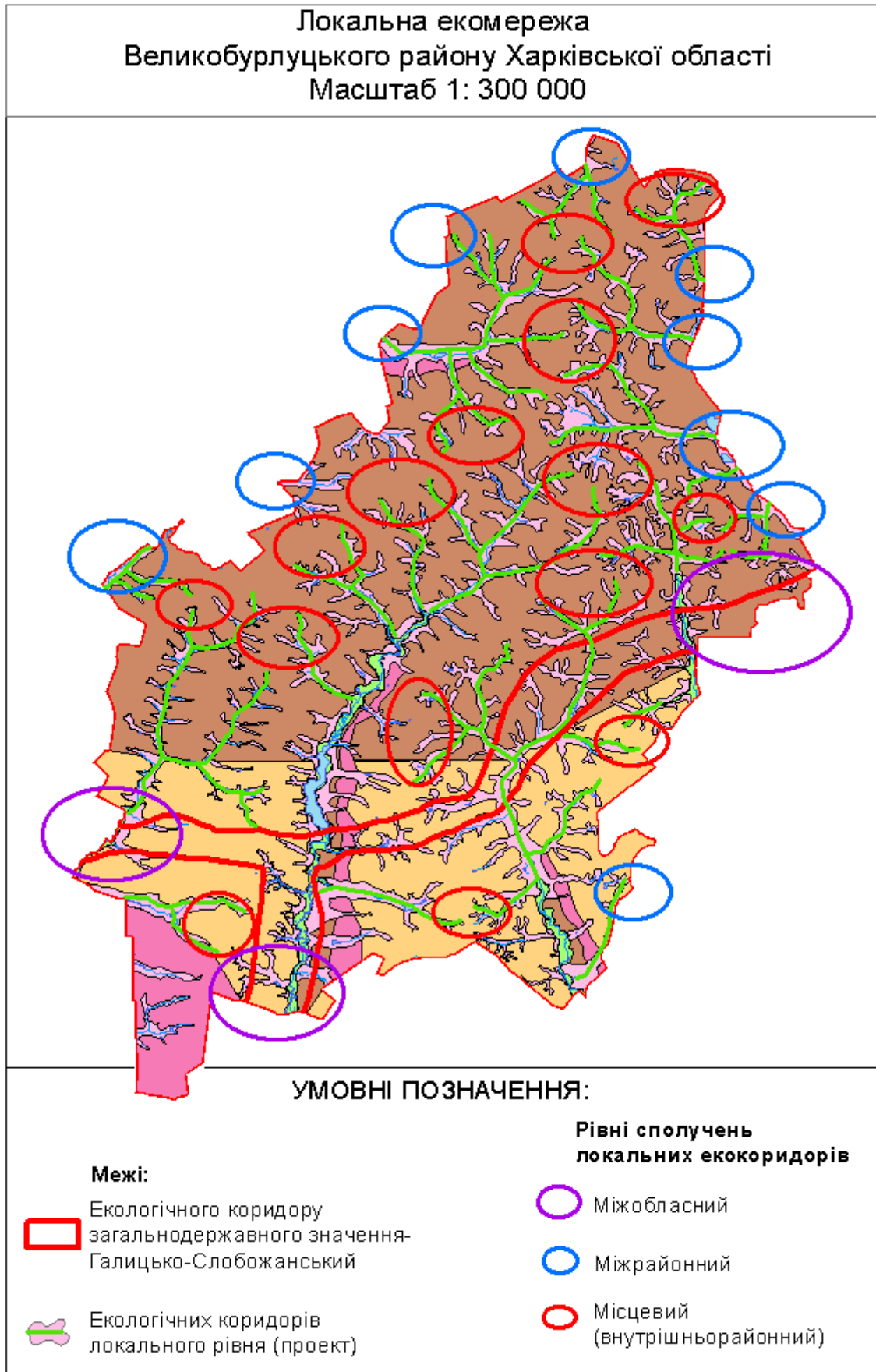


Рис. 2 – Екологічна мережа Великобурлуцького району (масштаб зменшено)

- вилучення із промислового використання (у видобувній, будівельній та інших галузях виробництва) земельних ділянок, які втратили природний стан і становлять підвищену небезпеку для збереження навколишнього середовища;
- надання переваги відновленню природних ландшафтів як найбільш доцільному

Висновки

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 екосис-

- 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.

тем, видів рослинного і тваринного світу та їх популяцій. При цьому національна екологічна мережа на території Харківської області має відповідати вимогам щодо її функціонування у Всесвітній 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.

Література

1. Уатт К. Экология и управление природными ресурсами / К. Уатт. – М.: Мир, 1971. – 464 с.
2. Макунина А. А. Функционирование и оптимизация ландшафта [Текст] / А. А. Макунина, П. Н. Рязанов. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988. – 94 с.
3. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник/ Н.Ф. Реймерс. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.
4. Петлін В. М. Прикладне ландшафтознавство [Текст] / В. М. Петлін. – К.: ІСДО, 1993. – 92 с.
5. Голубець М.А. Суть поняття оптимізації [Текст] / М.А. Голубець. // Антропогенні зміни біогеоценологічного покриву в Карпатському регіоні. – Київ: Наук. думка, 1994. – С. 113-119.
6. Шищенко П. Г. Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании / П. Г. Шищенко. – К.: Фитосоцицентр, 1999. – 284 с.
7. Бобра Т. В. Ландшафтные основы территориального планирования : учебн. пособие / Т. В. Бобра, А. И. Лычак. – Симферополь: Таврия-Плюс, 2003. – 172 с.
8. Гавриленко Е. П. Ландшафтно-экологическое обоснование территориальных схем и проектов природопользования [Текст] / Е. П. Гавриленко – К.: Фитосоцицентр, 2003. – 188 с.
9. Исаченко А. Г. Оптимизация природной среды / А. Г. Исаченко. – М.: Мысль, 1980. – 264 с.
10. Коваленко О. Ю. Удосконалення планування організації заповідних територій [Текст] / О. Ю. Коваленко. // Екологія довкілля та безпека життєдіяльності, 2007. – № 5. – С. 20-27.
11. Назарук М. М. Основи екології і соціоекології / М. М. Назарук – Львів: Афіша, 1999. – 255 с.
12. Черванов І. Г. Методологія і досвід проектування природоохоронних територій та об'єктів екологічної мережі [Текст] / І. Г. Черванов, С. С. Ігнат'єв, О. В. Бодня, Н. О. Бубир. // Геополітика і екогеодинаміка регіонів, 2011. –

- Т. 7, вып. 1-2 [Специальный выпуск]. – Симферополь: Доля, 2011. – С. 103-110.
13. Forman, R.T.T. Land mosaics: the ecology of landscapes and regions [Текст] / R. T. T. Forman // Cambridge: Cambridge University Press, 1997. – 632 p.
14. Андрієнко Т. Л. Заповідна справа в Україні [Текст]: навч. посібник / Т. Л. Андрієнко, Н. Р. Малишева, Г. В. Парчук [та ін.]; під заг. ред. М. Д. Годзинського. – К.: Географіка, 2003. – 306 с.
15. Борейко В. Е. История заповедного дела в Украине [Текст] / В. Е. Борейко. – К.: Киев. еколого-культурный центр, 2002. – 269 с.
16. Заповідна справа в Україні [Текст]: навч. посібник. / За ред. М. Д. Гродзинський, М. П. Стеценко. – К.: Географіка, 2003. – 306 с.
17. Заповідна справа. Практикум [Текст]: навч.-метод. посібник / уклад. Мудрак О. В. [та ін.] – Вінниця: ВНАУ, 2011. – 96 с.
18. Ковальчук А. А. Заповідна справа / А. А. Ковальчук. – Ужгород: Ліра, 2002. – 328 с.
19. Попович С. Ю. Природно-заповідна справа : навч. посібник. / С. Ю. Попович. – К.: Арістей, 2007. – 480 с.
20. Національна доповідь про стан навколишнього середовища в Харківській області у 2011 році – X. : 2012. – 237 с.
21. Haddad, N.M. Corridor and distance effects on interpatch movements: a landscape experiment with butterflies [Текст] / N.M. Haddad // Ecological Applications 9(2), 1999. – P. 612-622.
22. Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки: закон України від 21 верес. 2000 р. N1989 // Відомості Верховної Ради України. – 2000. – N 47. – ст. 405.
23. Екологічний атлас Харківської області [Карти] / Є. Л. Макаровський, О. В. Соловійов, Г. Д. Коваленко [та ін.] – 2-ге вид., перероб. – Х.: ПФ «Ектив Стар», 2005. – 80 с.

Надійшла до редколегії 3.04.2014

