

УДК 911.3

І.А. Байдіков**ЕКОМЕРЕЖА: ОСОБЛИВОСТІ ОБҐРУНТУВАННЯ, СТВОРЕННЯ ТА СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ЯК СКЛАДНОЇ ПРОСТОРОВОЇ СТРУКТУРИ****И.А. Байди́ков****ЭКОСЕТЬ: ОСОБЕННОСТИ ОБОСНОВАНИЯ, СОЗДАНИЯ И СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА КАК СЛОЖНОЙ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ***Институт географии НАН Украины, Киев*

В статье рассмотрены особенности обоснования экосети как пространственного структурного образования, объединяющего в своем составе природные и в разной степени измененные ландшафтные комплексы – наземные и аквальные. Пространственная структура экосети проанализирована посредством рассмотрения свойств и параметров ее основных элементов – экоядер и экокоридоров, обуславливающих в своём единстве её основные структурно-функциональные свойства. Акцентируется необходимость учета при создании и оптимизации элементов экосети особенностей миграционных перемещений животных. Рассмотрена проблема возникновения экомарьеров на миграционных путях и представлены пути её решения. Дано определение экосети.

Ключевые слова: экосеть; национальная экосеть; региональная экосеть; экоядра; экокоридоры; экомарьеры.

I. Baydikov**ECONETWORK: FEATURES OF JUSTIFICATION, CREATION AND STRUCTURAL AND FUNCTIONAL PROPERTIES AS A COMPLICATED SPATIAL STRUCTURE***Institute of Geography, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv*

Paper reviews features of eco network justification as a spatial structural entity, which combines natural and, to a different degree, altered landscape complexes – land and water based. Eco network spatial structure has been analyzed by its properties and main components' parameters, such as eco cores, and eco corridors review, which, in their unity justify its main structural and functional properties. The necessity of taking in consideration the eco network elements optimization and features of wildlife migration is emphasized. The problem of eco poachers emergence along the migration routes has been reviewed and the ways if its solution has been presented. The definition of eco network has been given.

Key words: econetwork; national eco network; eco cores; eco corridors; eco poachers.

Питання обґрунтування і створення екомереж різного рангу не є новим. Спроби його вирішення спостерігаються у другій половині 70-х років ХХ ст., коли у Радянському Союзі була розроблена конструктивна природоохоронна концепція, яка слугувала основою обґрунтування Територіальних комплексних схем охорони природи – ТерКСОПів – прообразів сучасних екомереж. За кордоном проектування комплексних систем охорони природи почалося наприкінці 80-х років ХХ ст. Зокрема, чеські ландшафтні екологи А. Бучек, Я. Лаціна, І. Льов розробили концепцію TSES – територіальних систем екологічної стабільності ландшафту [13]. Аналогічні концепції регіональних мереж особливо охоронюваних природних територій представили американські вчені Р. Форман і М. Гордон та Р. Носс, Л. Харіс, Р. Харрісон [3]. Разом з тим, в умовах прогресуючих антропогенно зумовлених змін природних ландшафтів зазначене питання не втрачає своєї актуальності і потребує вирішення з метою збереження природного потенціалу навколишнього середовища та його ландшафтів.

Обґрунтування і створення екомереж будьякого регіону являє собою достатньо складне завдання, повноцінна реалізація якого передбачає всебічне висвітлення і вивчення особливостей досліджуваної території (акваторії), зокрема її ландшафтної структури та різноманітності ландшафтів.

Найявне різноманіття ландшафтів об'єктного регіону є результатом функціонування та взаємного впливу в історичному часі *первинних* (природних) і створених на їх основі *вторинних*¹ (антропогенно змінених) ландшафтних комплексів (ЛК). Звісно, природоохоронні властивості з них можуть мати хіба що наближені до природних, малозмінені складові ландшафтів.

Збереження ландшафтного різноманіття тривалий час покладалося на окремо створені заповідні об'єкти різного рангу. Проте загальна незначна площа, великі відстані, що відділяють їх один від одного та відсутні взаємні зв'язки призводять до недостатнього виконання ними цих функцій. У межах територій заповідних об'єктів зберігаються лише окремі (ізольовані) ландшафтні комплекси та біотичні популяції, що зумовлює їх поступову деградацію не в останню чергу внаслідок порушеності між ними речовинно-енергетичних зв'язків.

Вирішення завдань щодо збереження ландшафтного та біорізноманіття можна пов'язати зі створенням екомережі на основі вже існуючої системи суходільних та акваторіальних ландшафтних об'єктів, охорона та використання яких регулюються

¹Можна виділити вторинні квазіприродні та легко-відновлювані і вторинні дуже змінені ландшафтні комплекси.

законодавством України. Зокрема, до числа складових екомережі було віднесено такі структурні елементи:

- території та об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ), включаючи заповідні морські акваторії Чорного та Азовського морів, а також зарезервовані цінні для заповідання території та акваторії;
- землі водного фонду, водно-болотні угіддя, водоохоронні зони;
- поєзакисні смуги та інші захисні насадження, які не віднесені до земель лісового фонду;
- ліси на території України, що становлять її лісовий фонд;
- землі оздоровчого призначення з їх природними ресурсами;
- землі рекреаційного фонду, які використовуються для організації масового відпочинку населення і туризму та проведення спортивних заходів;
- інші природні території та об'єкти (ділянки степової рослинності, пасовища, сіножаті, кам'яні розсипи, піски, солончаки, земельні ділянки, в межах яких є природні об'єкти, що мають особливу природну цінність);
- земельні ділянки, на яких зростають природні рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України;
- території, які є місцями перебування чи зростання видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України;
- землі сільськогосподарського (пасовища, луки, сіножаті тощо), а також історико-культурного призначення, промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення;
- радіоактивно забруднені землі, що не використовуються або використовуються із обмеженнями та підлягають окремій охороні як природні регіони з окремим статусом.

Екомережа є прогресивнішою, порівняно з існуючою "системою" об'єктів природно-заповідного фонду, формою охорони природного середовища, в плані розбудови якої передбачено збільшення площі територій та акваторій з наявними, властивими для певної природної зони ландшафтами; збереження їх різноманітності разом із біотичною, за рахунок включення до складу екомережі також ренатуралізованих і відчужених ландшафтних об'єктів.

Тобто екомережа є "територіально-акваторіальним просторовим структурним утворенням, що поєднує первинні, незначною мірою змінні ландшафти і території (акваторії) відчуження", а також антропогенізовані, включно з квазіприродними, ландшафтні комплекси.

Загальною метою створення екомережі є збереження ландшафтного та біорізноманіття, а також охорона, відновлення та захист ландшафтних комплексів від негативного впливу природних та антропогенних чинників [14].

Можна визначити такі заходи щодо створення екомережі:

1. Забезпечення охорони і максимально можливого збереження наявного ландшафтного та пов'язаного з ним біорізноманіття суходільних і аквально-ландшафтних комплексів.
2. Покращення стану існуючої природоохоронної мережі та обґрунтування нових суходільних, наземно-аквально-ландшафтних і акваторіальних заповідних об'єктів.
3. Змістовне наукове визначення й обґрунтоване подання складових створюваної екомережі включно з їх параметрами і функціональним призначенням.
4. Забезпечення необхідних умов для існування та міграційних пересувань певною територією (акваторією) видів флори й фауни з урахуванням природних властивостей і вимог до оточення.
5. Суворе регламентація та дотримання норм природокористування з метою зменшення перетворюючих впливів на ландшафтні комплекси.
6. Ренатуралізація, де це можливо, порушених цінних ландшафтів.
7. Захист ландшафтів – складових екомережі – від негативного впливу природних та антропогенних чинників шляхом створення "буферних зон".

Створення екомережі потребує вирішення таких важливих питань, як:

- різноманіття саме яких ландшафтів потребує збереження, враховуючи те, що до складу екомережі відносять, крім природних, також і антропогенізовані ландшафти разом з об'єктами культурно-заповідного фонду;
- які з зазначених ландшафтних комплексів найповніше відповідають вимогам до компонентів екомережі за умов змінності навколишнього середовища внаслідок перманентного впливу трансформаційних чинників, зокрема антропогенних.

Антропогенно зумовлені трансформаційні процеси в навколишньому середовищі призводять до змін властивостей первинних природних ландшафтів з усталеними міжкомпонентними зв'язками та зумовлюють їх поступову деградацію. Перетворені (антропогенізовані) ландшафти зазнають значних змін своїх компонентів, речовинно-енергетичних потоків між ними. Це, в поєднанні зі зміною показників величин взаємодії з навколишнім середовищем, призводить до поступової зміни ландшафтного різноманіття (разом з біотичним) територій, які інтенсивно експлуатуються. Антропогенний вплив також сприяє й збільшенню ландшафтного різноманіття шляхом створення антропогенізованих ландшафтних комплексів: лісосмуг, парків, ставків тощо. Проте вони не мають всіх властивостей саме незмінених природних ландшафтів.

Стосовно об'єктів історико-культурного призначення слід зазначити, що їх участь у структурі екомережі доцільно обмежити наявними ділянками

природних (і квазіприродних) ландшафтів [8]. Зокрема, це стосується паркових комплексів як осередків різноманіття біоти [17]. Але і в цьому разі вони не виконуватимуть екомережні функції повністю внаслідок свого розташування переважно в межах або поблизу так званих “гарячих точок” [12] – міст, промислових об’єктів та в зоні їх впливів і відокремленості від інших територій екобар’єрами [11, 15], що зумовлює бідність їх фауни; особливо це стосується великих тварин. Проте екомережне значення таких ЛК як екоядра може збільшитися в разі обґрунтування з’єднувальних коридорів між ними і створення на цій основі локальних екомереж у межах самих міст [16, 18, 19, 20, 21].

Загалом пріоритетним завданням при розбудові екомережі є збереження первинних, незначною мірою змінених та подібних до них квазіприродних ландшафтних комплексів. Природні первинні й малозмінені ландшафти об’єктного регіону внаслідок його перетвореності збереглися переважно в межах територій, які були непридатними для господарського використання або зазнавали екстенсивних антропогенних впливів: сіножатей, пасовищ, військових полігонів та ін., а також у межах створених та потенційних заповідних об’єктів. Ландшафтні комплекси згаданих територій можна визначити як потенційні *екоядра*, насамперед враховуючи наявне їх біорізноманіття як складову різноманіття ландшафтного.

При визначенні екоядер недоцільне використання лише критеріїв унікальності ландшафтів, слід максимально врахувати властивості наявних первинних та незначною мірою змінених ландшафтних комплексів, виходячи з того, що кожний з них (навіть не унікальний) зберігає різноманіття ландшафтів та біоти досліджуваного регіону і має значення як екоядра. Разом з тим, поруч із такими природними (постійними) екоядрами доцільним при створенні екомережі, на нашу думку, є врахування “тимчасових” екоядер. Такими можуть бути сільгоспугіддя з посівами певних культур, що є джерелом живлення або місцем прихистку тварин. Термін існування зазначених екоядер обмежується, вірогідно, проміжком часу від визрівання культури до збирання врожаю.

Суходільне й наземно-аквальне розташування екоядер потребує врахування не лише показників різноманітності. Не менш важливим при цьому є їх значення як динамічних структур – початкових ланок, які впливають на перебіг функціональних і трансформаційних процесів в екомережі [7]. Динамічність екоядер зумовлена внутрішніми процесами їх розвитку та впливами зовнішніх чинників. Важливою передумовою динамічності ландшафтних комплексів (екоядер) є рухомість їх біотичного компонента з урахуванням речовинно-енергетичних потоків як системних зв’язків

внутрішніх (абіотичних) складових ландшафту.

Сутність екоядер як динамічних структур зумовлює їх розташування не лише в межах ландшафтних комплексів із збереженим різноманіттям, а також у місцях, що потенційно є входом до екомережі (“вікна” за П. Кавалаяускасом [7]), звідки є найімовірнішим поширення впливу чинників трансформації, у т. ч. й антропогенного впливу. Роль зазначених “входів” можуть відігравати виточки річок, поєднані системи озер, болотні угруповання, дуже розчленовані ділянки рельєфу. Згадані ландшафти (екоядра) можна визначити як своєрідні “пропускні пункти” для тварин, природні умови традиційних місць існування яких (клімат, тип рослинного покриву тощо) відрізняються від умов місцевостей, якими проходять їх міграційні маршрути. Центри ландшафтно-різноманітності (екоядра), таким чином, є активними поліфункціональними компонентами екомережі, які відіграють “початкову” роль у створенні її структури.

Перспективна площа екоядер (*“біоцентрів”* за М.Д. Гродзинським [3]) повинна бути достатньою для розвитку біотичних популяцій протягом невизначеного часу та такою, де відсутня ймовірність прояву негативних процесів на генетичному рівні. З метою визначення оптимальної площі екоядра екомережі (біоцентру) доцільно враховувати ряд критеріїв: розміри тварин, мобільність різних видів регіональної біоти (враховуючи рослини), мінімальні ареали поширення видів, едафічні умови території (акваторії), зовнішні впливи. Важливим при цьому є врахування зворотних зв’язків біотичного і абіотичного компонентів, їх функціональної взаємозумовленості.

Виходячи з цих критеріїв, показник площі екоядер (біоцентрів) визначено від 100 км² [2] до кількох сотень тисяч квадратних кілометрів. [3]. Проте більшість збережених суходільних і аквальних об’єктів – потенційних екоядер – мають площу, яка не відповідає названим показникам. Це створює небезпеку виникнення деградаційних (на генетичному рівні) процесів у популяціях та подальше збіднення біотичної різноманітності.

З метою запобігання таким негативним процесам постає необхідність поєднання екоядер шляхом створення системи геопросторових шляхів (*екокоридорів*), які повинні забезпечити міграційні шляхи для біоти та збереження різноманіття регіону в умовах фрагментованості біотичних ареалів.

При обґрунтуванні мережі екокоридорів як її основу можна визначити лінійні структури природного та антропогенного походження: річкові долини (в межах водоохоронної зони), елементи яружно-балкової мережі, узбережжя морів, узбіччя та смуги відведення транспортних шляхів, мережу зрошувальних каналів, лісосмуг тощо. Важливим в цьому аспекті є визначення мережі акваторіальних

екокоридорів, основою яких можна вважати систему течій, що поєднують морські природно-акваторіальні комплекси.

Значною мірою напрямки розташування екокоридорів залежать від наявних речовинно-енергетичних потоків, завдяки яким відбуваються масо-енергетичні та біогеохімічні взаємозв'язки між екоядрами. Насамперед це має велике значення для поширення (збільшення площ ареалів) рослинних угруповань, представники яких безпосередньо беруть участь у речовинно-енергетичному кругообігу як його активний компонент. Рослинні угруповання, особливо лісові, або принаймні за участю деревних видів, поширюючись у певному напрямі, створюють передумови для освоєння та подальшого використання конкретної території як екокоридору представниками регіональної фауни. Важливим є те, що кожна окрема одиниця деревостану потенційно має значення як екоотоп або місце відпочинку. Це значно полегшує пересування екокоридором представникам дрібних видів тварин, зокрема невеликим птахам та комахам.

Крім того, згадані екокоридори відповідають критерію комфортності існування, що має значення для спрямування та інтенсивності міграційних потоків видів сухопутної фауни.

Важливим при створенні мережі екокоридорів є врахування особливостей міграційних переміщень представників орнітофауни, враховуючи їх сезонність. Це зумовлено здатністю птахів долати великі відстані між окремими екоядрами (біоцентрами), що сприяє поєднанню їх (екоядер) екокоридорами, які мають значне простягання. Особливою рисою таких коридорів є майже повна незалежність їх спрямування від розташування більшості екобар'єрів, з наземно-аквальними та акваторіальними об'єктами включно. Винятком є міграційні шляхи вздовж річкових долин та морських узбереж. Це дає можливість визначити екокоридори (авіакоридори) як проекцію міграційних шляхів на поверхню об'єктного регіону. Проте просторова структура екокоридорів такого типу зумовлена потребою птахів лише в окремих "стаціях відпочинку", що, певною мірою, дає можливість не враховувати при виділенні екокоридорів особливостей поверхні між поєднуваними екоядрами (біоцентрами). Така специфіка цих екокоридорів дає можливість поєднання суходільних і акваторіальних екоядер, навіть за умов наявності між ними екобар'єрів, нездоланних для суходільних тварин: транспортних і виробничих комунікацій, сільськогосподарських угідь тощо. Проте ці зв'язки внаслідок їх сезонності, ймовірно, не будуть сталими в просторі й часі.

Актуальним при визначенні системи екокоридорів є врахування разом із природними передумовами (розмір стацій, ступінь рухливості різних

видів, наявність екобар'єрів тощо) також рівня перетвореності ландшафтних комплексів у межах досліджуваного регіону.

Головною функцією екокоридору, як було зазначено, є поєднання екоядер (біоцентрів) створюваної екомережі. Це забезпечує умови для міграційних переміщень представників біоти, полегшує обмін їх генетичним матеріалом, сприяє запобіганню деградаційним процесам у популяціях і підтримці біорізноманіття об'єктної території. Крім того, завдяки екокоридорам представники регіональних видів отримують можливість переміщення на різні відстані не лише між наявними екоядрами (біоцентрами), але й здійснювати реколонізацію територій свого попереднього існування, що має значення для розширення площ біотичних ареалів за умов наявної перетвореності ландшафтів досліджуваного регіону.

Водночас слід зазначити, що означеними екокоридорами можуть відбуватись інвазії небажаних тварин – сільськогосподарських шкідників і переносників хвороб. Смуги відчуження вздовж шляхів і залізничні насипи відомі як шляхи проникнення адвентивних рослин, у тому числі бур'янів. Це зумовлює необхідність здійснення постійного санітарно-епідеміологічного контролю – наземних, водних і повітряних міграційних шляхів видів флори і фауни.

Ефективність виконання екокоридором покладених на нього функцій зумовлена його конфігурацією і параметрами, які варіюють залежно від значення екокоридору і умов навколишнього середовища (показники розчленованості поверхні, ступінь перетвореності ландшафтів тощо). Безумовно, специфіка виконуваних екокоридором функцій як "транзитної території" [14, с.14] зумовлює важливість врахування показників його протяжності. Це, певною мірою, надає можливість забезпечити міграцію представникам видів різної мобільності на різні відстані, обґрунтувати напрями таких переміщень. Крім того, лінійну форму екокоридору можна прийняти за оптимальну для здійснення біотичних міграцій і, загалом, – поєднання центрів різноманіття об'єктного регіону.

Проте функціональне призначення екокоридорів як міграційних шляхів для представників регіональної біоти не абсолютизує їх визначення виключно як суцільної лінійної структури. Так, різноманіття умов навколишнього середовища зумовлює наявність в структурі екокоридору розривів, розмір яких щонайменше не повинен погіршувати його транзитних функцій. Але будь-яке порушення структури екокоридору вже потенційно може створювати перепону для переміщень його трасою для представників дрібних, менш мобільних сухопутних видів. Це зумовлює потребу в створенні додаткових сполучних шляхів, своєрідних "міст-

ків”, між “фрагментами” екокоридору, наприклад, системи лісосмуг, або проектування траси в обхід цих перепон. Можливим також є створення екокоридорів і як мережі “дрібних поруч розташованих елементів ландшафту”, що має забезпечити “достатній рівень взаємозв’язку” [14, с.16] його складових (окремих екоотопів).

Суцільність простягання екокоридору, ефективне виконання ним своїх функцій значною мірою залежить від його ширини. За цим показником екокоридори поділяють на вузькі “лінійні елементи ландшафту” та широкі – “ландшафтний матрікс” [14, с.12] структури.

Широкі екокоридори, порівняно з вузькими, мають більшу площу, що зумовлює ефективніше виконання ними своїх функцій. Насамперед такою функцією є підтримання або інтенсифікація міграційних біотичних потоків. Ефективне виконання широкими екокоридорами своїх функцій зумовлено їх здатністю протистояти зовнішнім впливам завдяки стійкій структурі.

Наявність у структурі широкого екокоридору (матріксу) достатньо великої кількості різних пов’язаних між собою екоотопів певною мірою зумовлює (з урахуванням параметрів коридору) створення в його межах ряду міграційних шляхів, які мають забезпечити переміщення ними представників декількох різних, а не окремих (як це може бути з вузькими коридорами), видів. Важливо під час створення цих шляхів враховувати періодичність функціонування екокоридорів, що пов’язано із сезонністю біотичних міграцій. Загалом, проектування на території екокоридору декількох міграційних шляхів може мати значення і для регулювання напрямів та потужності транзитних міграційних потоків біоти. В цьому аспекті необхідним є врахування “реверсивної” функції екокоридору, яка зумовлена сезонними змінами напрямків міграційних рухів як окремими шляхами, так і загалом усією трасою екокоридору.

Отже, екокоридори, незалежно від їхніх параметрів, можна визначити як поліфункціональні структури. Функціонально ефективнішими є саме широкі екокоридори, причому показники їх ефективності мають зростати пропорційно до збільшення ширини залежно від рангу проєктованого екокоридору.

Слід зазначити, що проектування та просторове розташування складових екомережі за умов різноманітності навколишнього середовища потребує всебічного врахування особливостей природних і техногенних мереж об’єктної території як реально існуючих структурних утворень, пов’язаних між собою системою функціональних зв’язків. Складові цих систем, особливо лінійні структури, потенційно можна сприйняти як основу для екокоридорів. Це певною мірою пояснює частковий збіг згаданих систем із створюваною екомережею. Проте, особливості розташування “центрів”

ландшафтного і біорізноманіття (екоядер, біоцентрів), властивості та напрями міграційних рухів представників біоти сприяють формуванню структури екомережі, відмінної від природних і техногенних мереж. Зокрема, при визначенні структури екомережі важливо враховувати спонтаність виникнення окремих її складових (як екоядер, так і екокоридорів): тварини самі знаходять і обирають шляхи пересування та стації, розташування яких не завжди збігається зі штучно виокремленими для таких цілей ландшафтних комплексів.

Взаємне накладання двох структур – системи природних об’єктів та існуючої структури природокористування – призводить до перетинання їх складових (екокоридорів і лінійних природних та техногенних утворень). Це ускладнює умови пересування тварин внаслідок наявності природних та техногенних утворень, які мають значення *екобар’єрів*.

У зазначенні екобар’єрів можуть бути, насамперед, річкові долини, сільськогосподарські угіддя інтенсивного використання, елементи транспортної та виробничої інфраструктури, зрошувальні канали, узбережжя морів, хоча деякі з них (наприклад річкові долини), разом з тим є потенційними екокоридорами, проте вони придатні для пересування лише окремих видів тварин.

Вирішення проблеми екобар’єрів (у контексті розбудови екомережі як суцільної структури) можна пов’язати з улаштуванням “екотехнічних розв’язок”, головним призначенням яких є “розведення в просторі та часі екокоридорів і антропогенних (рідше природних) об’єктів” [11, с.81], тобто – транспортних та біотичних потоків.

Пріоритетним при цьому має бути забезпечення зручності переміщень саме представників наземної біоти, що можливо досягти шляхом створення додаткових інженерних споруд, які в перспективі дадуть можливість здійснювати розведення біотичних і транспортних потоків по різних просторових рівнях. Наприклад, транспортні шляхи (відповідно до “трас” біотичних міграцій) можна розташовувати як підземні тунелі або у вигляді естакад [11, с.80]. Можливим варіантом є також облаштування річкових бродів та побудова закритих мостів у місцях перетину міграційних шляхів з водними об’єктами залежно від їх ширини (річкові долини) та площі (системи озер). Доцільним при створенні екотехнічних розв’язок є врахування природних особливостей представників регіональної (суходільної) біоти, сезонної спрямованості їх міграційних рухів та, що є не менш важливим, – параметрів екокоридорів і техногенних (або природних) шляхів як складових відповідних просторових мереж.

Розбудова екомережі, визначення оптимальної просторової її структури як природоохоронної системи потребує врахування особливостей ви-

користання території та акваторії об'єктного регіону загалом, а також окремих його частин та зумовлених цим впливів на природне середовище. При цьому проектування екомережі доцільно здійснювати з максимально можливим дистанціюванням її складових (насамперед екоядер) від екобезпечних територій шляхом створення навколо них захисних "буферних санітарних зон" [12], що має сприяти нейтралізації або принаймні зменшенню зовнішніх впливів на об'єкти природно-заповідного фонду. Важливим також є врахування ступеня навантаження на територію і функціонального призначення її окремих об'єктів, визначення сутності їх зв'язків між собою і з навколишнім середовищем. Це дасть можливість попередньо змодельовати умови створення й розташування екомережі на об'єктній території (акваторії), як "цілеспрямованого конструктиву співтворчості людини з природою" [10, с.35].

Загалом можна дати таке визначення: **екомережа – це просторове структурне утворення, що поєднує у своєму складі природні незмінні, рена-**

туралізовані (в тому числі квазіприродні) та різною мірою використовувані територіальні й акваторіальні ландшафтні комплекси як екоядра та екокоридори об'єктного регіону. Регіональні екомережі, які б поєднували у своєму складі всі збережені природні і квазіприродні ландшафтні комплекси, проектується і створюються для припинення дигресивних явищ у природних ландшафтах, збереження і часткового відновлення останніх, зокрема підтримання та збереження наявного ландшафтного та біорізноманіття.

Просторове розташування екомережі, незважаючи на сприйняття її у вигляді суцільної, насамперед територіальної [4, 9, 12] системи, не можна трактувати однозначно. Це зумовлено складністю структури навколишнього середовища, значними відстанями між ландшафтними комплексами – центрами ландшафтного та біорізноманіття, наявністю екобар'єрів, що разом ускладнює зв'язки між окремими екоядрами та створення безперервної мережі екокоридорів (винятком є лише міграційні шляхи птахів).

1. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття. The Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy / [Адаптори укр. видання Я. Мовчан, Г. Парчук, Т. Журбенко, В. Романчук] – К.: Авалон, 1998. – 52 с.
2. Выработка приоритетов: новый подход к сохранению биоразнообразия в Крыму. Результаты программы "Оценка необходимости сохранения биоразнообразия в Крыму", осуществленной при содействии программы поддержки биоразнообразия BSP. – Вашингтон, США: BSP, 1999. – 257 с.
3. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології: підручник [для студ. вищ. навч. закл.]. – К.: Либідь, 1993 – 224 с.
4. Демек Я. Теория систем и изучение ландшафта /пер. с чешск.; предисл. И.П. Герасимова. – М.: Прогресс, 1977. – 223 с.
5. Закон України "Про екологічну мережу" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>
6. Закон України "Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки" // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2000. – № 47, ст. 405.
7. Кавалюк П. Системное проектирование сети особоохраняемых территорий // Геоэкологические подходы к проектированию природно-технических систем / АН СССР, Ин-т географии. – М.: Торфгеология, 1985. – С. 145-153.
8. Маркина Н.В. В России начали "плести" экологическую сеть [Электронный ресурс]. – Режим доступа к статье: / <http://www.inauka.ru>
9. Мовчан Я., Шеляк-Сосонко Ю. Шляхи втілення екомережі України // Розбудова екомережі України = Ukraine's econet development: Програма розвитку ООН (UNDP) Проект "Екомережі". – К., 1999. – С. 104-116.
10. Пащенко В.М. Теоретические проблемы ландшафтоведения. – К.: Наук. думка, 1993. – 284 с.
11. Перспективы создания единой природоохранной сети Крыма / научн. ред. В.А. Боков. – Симферополь: Крымское учебно-пед. гос. изд-во, 2002. – 192 с.
12. Топчів О.Г. Формування екологічної мережі й територіальна організація довкілля // Географія та основи економіки в школі. – 2003. – № 5. – С. 42-45.
13. Buček A., Lacina J., Löw., Territorial systems of the ecological stability of the landscape. Zivotne Prostrecie (in Czech English summary). – 1986. – P. 82-86.
14. General guidelines for the development of the Pan-European Ecological Network // Nature and environment. – № 107. – Council of Europe Publishing, Strasbourg, 2000. – 50 p.
15. Jongman Rob H.G., Külvik Mart, Krystansen Ib. European ecological networks and greenways. Landscape and urban planning. Vol. 68 (2004). – P. 304-319.
16. Krisp Jukka Matthias. Three-dimensional visualisation of ecological barriers // Applied Geography 24 (2004). – P. 23-34.
17. Ryder Barbara A. Greenway planning and growth management: partners in conservation // Landscape and urban planning. Vol. 33, Issues 1-3, (October 1995). – P. 417-432.
18. Sandström Ulf G., Angelstam Per, Khakee Abdul. Urban comprehensive planning – identifying barriers for the maintenance of functional habitat networks // Landscape and urban planning. Vol. 75 (2006). – P. 43-57.
19. Searns Robert M. The evolution of greenways as an adaptive urban landscape form // Landscape and urban planning. Vol. 33 (October, 1995). – P. 65-80.
20. Turner T. Greenways, blueways, skyways and other ways to a better London // Landscape and urban planning. Vol. 33, Issues 1-3, (October 1995). – P. 269-282.
21. Walmsley Anthony. Greenways and the making of urban form // Landscape and urban planning. Volume 33 (October, 1995). – P. 81-127.