

Беручи за основу відомості екологічного паспорту, для покращення екологічного стану природних та озерних екосистем даної зони відпочинку, пропонується:

- зменшувати антропогенні навантаження на екосистему озера Світязь, за рахунок встановлення максимально-допустимих рівнів туристичного навантаження.
- розпочати виділення водоохоронних зон та прибережних смуг з суворим дотриманням режиму;
- вдосконалити системи обліку, моніторингу та контролю за забрудненням природної території, розробити та ввести в дію системи ідентифікації та інструментального контролю за всіма стаціонарними та пересувними джерелами забруднення довкілля;
- упорядкувати систему водовідведення в с. Світязь та прилеглих до нього базах відпочинку з метою повного припинення скидання в озера стічних вод;
- в сільських населених пунктах забезпечити централізовану систему каналізації та будівництво єдиної ділянки очисних споруд для одного або декількох сіл, розмішених неподалік від даної зони відпочинку;
- проведення суворого контролю з боку природоохоронних органів за санітарним станом забудованих територій, забезпечення своєчасного їх прибирання та очищення від сміття.

Ці та інші заходи дозволять не лише покращити екологічну ситуацію, зменшити туристичні навантаження, але й зробити перший крок на шляху до екологізації туристичної галузі та розвитку еколого-орієнтованого туризму як в межах Шацького НПП, так і країни в цілому.

УДК 504.064.2(477.44)(045.3)

**Олейниченко В.Д. (Україна Винниця)**

### **ЕКОЛОГІЧНА МЕРЕЖА ЯК ШЛЯХ ДО ВІДТВОРЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ**

Загальнодержавна програма формування національної екологічної мережі України на 2000 - 2015 роки розроблена в контексті вимог щодо подальшого опрацювання, вдосконалення та розвитку екологічного законодавства України, а також відповідно до рекомендацій Всеєвропейської стратегії збереження біологічного та ландшафтного різноманіття щодо питання формування Всеєвропейської екологічної мережі як єдиної просторової системи територій країн Європи з природним або частково зміненим станом ландшафту.

Вся історія формування життя нашої планети є історією формування цілісної, структурованої, унікальної, саморегулюючої, нескінченно самовідновлюваної біотичної системи, що виконує головні планетарні функції. За сутністю це історія нескінченного розвитку різноманіття форм і функцій життя, як єдиного, цілісного, унікального планетарного явища. Вся різноманітність форм живого на різних рівнях його організації (генетичному, популяційно-видовому, флористичному, ценотичному, екосистемному) і є біорізноманіттям. Біологічне різноманіття – це «мінливість живих організмів усіх екосистем, включаючи земні, морські та інші водні екосистеми та екологічні комплекси, частиною яких вони є; сюди належать різноманіття в межах різновиду, між різновидами і екосистемами» (Джонсон, 1992).

Терміном «екомережа» позначають сукупність ділянок відносно недоторканої природи, де тварини і рослини практично позбавлені впливу людини (ядра екомережі), та шляхів, якими ці ділянки сполучаються між собою (екологічні коридори). Так наприклад, ядрами екомережі можуть бути два ліси, а коридором – річка, що протікає між ними. Руслом і берегами річки тварини зможуть пересуватися з однієї ділянки лісу в іншій. Це приклад локальної мережі; такі системи поєднуються у більші, котрі в свою чергу формують глобальну екомережу, що охоплює всю планету. Територія екологічної мережі – це свого роду данина, це той мінімум, який ми лишаємо живим істотам Землі, і який обов'язково має бути звільненим від впливу господарської діяльності людини. [2]

На жаль, у реальності все не так просто, як у теорії. Часто можна спостерігати, як вирубують останній ліс у районі або розчищають і випрямляють русло річки. Такі місцевості стають непридатними для життя рослин і тварин і вже не можуть виконувати роль складових екологічної мережі. Таким чином розривається одна з ланок Природної системи. А коли порушення її цілісності відбувається повсюдно, то саме існування дикої флори і фауни Землі опиняється під загрозою. Тварини вимирають, а на місці дикорослих рослин починають зростати бур'яни.

На мою думку зі збереженням біорізноманіття, вирішенням цієї проблеми може стати створення офіційно затвердженої екомережі кожного району, області, країни. Для цього необхідно оцінити реальний стан території, розробити схему, що включатиме ядра і коридори мережі, врахувати зв'язок з сусідніми територіями і законодавчо затвердити статус новоствореного об'єкту. Належна охорона таких охоронюваних територій, підкріплена співпрацею урядів та неурядових організацій різних країн, надасть дикій природі можливість жити і розвиватись.

Зменшення біорізноманіття обумовлюється рядом причин:

1. Втрата середовища існування. Характеризує результати втручання людини в середовище існування у глобальному масштабі.
2. Розповсюдження екзотичного різновиду. Іноді це відбувається випадково, як, наприклад, сталося із шкідливими бур'янами та шкідниками.

3. Незаконне полювання і систематичне рубання лісу для одержання енергії або виробництва деревного вугілля. Внаслідок інтенсивного збирання лікарських рослин перебувають під загрозою зникнення.
4. «Взаємозалежні» ефекти. Різновид, що розвивається сумісно з іншим, буде вимирати, якщо другий вод пари перебуватиме під загрозою зникнення.
5. Забруднення і глобальна зміна навколишнього середовища. Усі ці причини мають одну спільну рису – вони викликані діяльністю людини. Це робить діяльність людини однією з найсерйозніших причин сучасного погіршення біорізноманіття. Тому багато аспектів впливу людини на різноманіття разом з безпосередніми причинами його погіршення мають важливе значення для визначення пріоритетів і протидій існуючим негативним тенденціям.
6. Зростання кількості населення. Взаємозв'язок між втратою біорізноманіття і кількістю населення, його темпами зростання і густотою досить складний. Ці фактори впливають на земельні і водні ресурси, особливо при виробництві продовольства, а також при створенні інфраструктури. Зростає споживання ресурсів і їх деградація.
7. Структура виробництва і надмірне споживання. Збільшення обсягів виробництва і споживання енергії веде до перетворення середовища існування і надмірного використання екосистем. [5]

З усього різноманіття сучасних проблем однією з найскладніших є проблема наростання суперечностей між природними процесами та процесами соціально-економічного розвитку і використання природних ресурсів. Розвиток промислового й аграрного виробництва, використання значної кількості природних ресурсів, урбанізація та інші складні антропогенні процеси стали чинниками, які суттєво впливають на цілісність природних екосистем і структурно-функціональну організацію ландшафтів, зумовлюють глибокі зміни у біогеоценологічному покриві, руйнування біологічного і ландшафтного різноманіття, знижують ступінь біотичної модифікації ландшафтів [2,4]. За сучасних моделей споживання і виробництва природні ресурси продовжують використовувати швидше, ніж вони можуть відновлюватися. Недотримання у процесі виробничо-господарської діяльності законів, правил і принципів природокористування [2] призвело до порушення стійкості ландшафтних систем, виникнення негативних екологічних ефектів (забруднення навколишнього середовища, зникнення видів рослин і тварин, ерозія ґрунтів, обміління рік, паводки та ін.), погіршення умов середовища життєдіяльності людей.

Надання пріоритетності політиці нерегульованого споживання природних ресурсів зумовлює нарощування антропогенного навантаження на ландшафтів і хід природних процесів у них. Потенційні можливості природних екосистем протидіяти цим процесам перебувають на грані вичерпання. Освоєння нових територій і нових ресурсів призвело до ущільнення географічного простору [6] і необхідності обмеження певних параметрів розвитку в сфері економіки, споживання ресурсів та простору [6].

Відповідно до цього потрібно вживати адекватні організаційно-господарські заходи щодо переходу до режиму інтегрального керування природними територіальними комплексами. Найфундаментальнішою ідеєю і реагуванням на дигресивні процеси у природі, зумовлені хаотичним і в основі споживацьким природокористуванням, є ідея сталого розвитку [6], один із принципів якої – збереження природного середовища, біологічного і ландшафтного різноманіття.

Уважають, що ідея формування екологічної мережі є інтегральною у справі збереження природного середовища, оптимізації ландшафтів, збереження генофонду живої природи, формування сприятливих умов для життєдіяльності людини [3]. 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 програма "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.

Програма формування національної екологічної мережі України передбачає виділення ключових районів, екологічних коридорів, відновлювальних і буферних територій з урахуванням біогеографічних зон; відбір збережених екосистем і ландшафтів, типів середовищ існування видів (екотонів) регіонального і національного значення. Згадані питання є методологічною базою вивчення біологічного і ландшафтного різноманіття, аналізу стану ландшафтів як основи формування регіональної екомережі й оптимізації ландшафтів на території Вінницької області.

Проблема формування регіональної екологічної мережі та оптимізації ландшафтів для Вінниччини особливо актуальна, оскільки внаслідок антропогенного впливу значно порушена генетична цілісність, висотна диференціація і структурно-функціональна організація природних ландшафтів, які функціонували раніше, як саморегульовані системи з високим порогом стійкості. Природними і напівприродними угрупованнями (ліси, сіножаті, пасовища, водно-болотні угіддя. Освоєння території супроводжується поширенням "хвиль" впливу людини на природні ландшафти і впровадженням антропогенних комплексів у структуру природної ландшафтної мозаїки. У корінному біогеоценологічному покриві Вінницької області ще у I тисячолітті н. е. переважали лісові ландшафти [3]. Найпоширенішими процесами цілеспрямованих перетворень природних ландшафтів було вирубування лісів з метою формування необхідного для людини життєвого простору, створення пасовищ, сіножатей і орних земель.

У результаті денатуралізації природного середовища утворилось різноманіття сучасних природно-антропогенних ландшафтів, які є побічним продуктом економічної діяльності людини. Заміна природних

біоценозів агроценозами й урбанізованими екосистемами призвела до зменшення біогеоценотичної товщі, спрощення структури природних ландшафтів, погіршення водного балансу території, зниження енергетичної ефективності продукційного процесу.

Останніми роками простежено значний інтерес до ландшафтів та їхньої охорони з огляду на деструктивну та неконтрольовану їхню зміну, а також процес ландшафтної гомогенізації. З урахуванням важливості ландшафту як невід'ємної частини і важливого елемента в житті людини висловлено низку пропозицій щодо збереження та керування ландшафтами, зокрема: розвиток стратегії дій для ландшафтів Європи; концепція індикаторів ландшафту та його оцінки в рамках Європейського союзу, а також вивчення зв'язків між традиційними ландшафтами і регіональною економікою для розробки планів дій щодо їхнього пріоритетного використання і збереження ландшафтного різноманіття [2].

З огляду на щораз більше антропогенне навантаження на природні ландшафти особливого значення набуває формування екологічної мережі як єдиної структурованої системи територій регіонального і національного рівнів з природними або частково зміненими ландшафтами. Регіональну екологічну мережу на території області створюють згідно з "Програмою формування регіональної екологічної мережі в Вінницькій області на 2004-2015 рр." Метою програми є формування цілісної системи, яка б забезпечувала збереження біологічного і ландшафтного різноманіття, природних екосистем, видів і популяцій рослин і тварин та середовищ їхнього існування, а також природних шляхів їхнього поширення і міграції.

Найважливішим і водночас складним завданням формування екомережі є просторова організація антропогеннотрансформованих ландшафтів - агроландшафтів. Це докорінно змінені людиною ландшафти із переважанням у структурі угідь орних земель, значною строкатістю елементів територіальної структури і порушеними речовинно-енергетичними потоками [2,4]. 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 [3]. Ландшафтно-водозбірний принцип передбачає структуризацію угідь, формування в межах водозбору складної мозаїчної просторової структури й оптимального співвідношення угідь (ліси : луки : рілля).

Удосконалення структури землекористування ґрунтується на концепції еколого-господарського балансу території, згідно з якою землі, зайняті природною рослинністю (ліси, луки), розглядають як землі екологічного фонду, з яких формується екологічний каркас території. У разі оптимального співвідношення і просторового розміщення лісові насадження у поєднанні з сільськогосподарськими угіддями й іншими компонентами ландшафту утворюють єдину парагенетичну систему і формують новий вид антропогенного ландшафту - лісоаграрний, у якому відновлюється екологічна і біологічна рівновага

Оптимізацію агроландшафтів, підвищення біорізноманіття території забезпечують шляхом формування системи лісових насаджень - сукупності створених у межах водозбору з урахуванням особливостей рельєфу, ґрунтів, умов формування поверхневого стоку, стокового навантаження та інтенсивності водно-ерозійних процесів різних за формою і призначенням лісових насаджень, об'єднаних у функціональне ціле внаслідок причинно-наслідкових взаємозв'язків між її елементами.

Згідно з теорією систем, властивостей системних об'єктів лісові насадження набудуть лише в тому випадку, коли захисний ефект виявлятиметься на всій території. Тому їх необхідно створювати і розмішати на всій площі водозбору, охоплюючи землі привододільного і прияружного фондів, а також землі гідрографічної мережі. Вимога системності підпорядкована меті впорядкування та надання створеним на водозборі лісовим насадженням властивостей цілісного утворення, здатного підтримувати природну рівновагу. Створювати лісові насадження з водоохоронними, протиерозійними, середовищетворними функціями та розміщувати їх у межах водозбору потрібно диференційовано з урахуванням морфоструктури водозборів та структури земель за категоріями інтенсивності їхнього використання, особливостей рельєфу, виділяючи ключові елементи, де лісова рослинність найбільше виконує водоохоронно-захисну функцію (передусім стокорегулювальні лісосмуги, землі з високим ерозійним потенціалом та ділянки стоковідвідної інфраструктури ландшафту - днища улоговин, ярів, балок та ін.).

До системи лісових насаджень на водозборі належать:

- смугові насадження на сільськогосподарських угіддях (стокорегулювальні, прияружні та прибалкові лісосмуги, улоговинно-смугові насадження);
- сукупність різних за формою та призначенням насаджень на еродованих землях і землях гідрографічного фонду (насадження на ярах і балках, уздовж берегів річок і водойм тощо);
- наявні на водозборі природні ліси.

Екологічна мережа буде формуватися також завдяки природно-відновним територіям - залишкам первинних або вторинних екосистем із певним потенціалом видів. Природно-відновні території будуть створювати і в сільськогосподарських ландшафтах шляхом ренатуралізації (консервації) орних земель, передусім, еродованих. Важливими складовими регіональної екомережі є ліси та землі водного фонду.

Створення регіональної екологічної мережі дасть змогу:

1. Об'єднати у цілісну систему землі природно-заповідного фонду, інші природні та напівприродні території;
2. Забезпечити збереження, відтворення і невиснажливе використання природних ресурсів, біологічного і ландшафтного різноманіття, уникнути втрат генофонду;

3. Підвищити стійкість ландшафтів до антропогенних навантажень, відновити саморегульовальну і самовідновну здатність природних екосистем;
4. Забезпечити позитивні зміни стану довкілля, сформувати екологічно безпечне середовище життєдіяльності людей;
5. Поліпшити гідрологічний режим рік, запобігти ерозії ґрунтів, поліпшити якість природних вод;
6. Розширити придатні для рекреаційного використання території, забезпечити розвиток збалансованого туризму;
7. Наступним завданням досліджень є всебічна якісна і кількісна характеристика ландшафтів з урахуванням їхніх антропогенних змін та обґрунтування заходів щодо невиснажливого використання природних ресурсів, збереження та відтворення природного середовища.

Базовими елементами екологічної мережі є: природні ядра, буферні зони, екологічні коридори, відновлювані території та території природного розвитку. В своїй неперервній єдності вони і створюють екомережу, яка функціонально об'єднує осередки різноманіття в єдину національну і континентальну систему. Природні ядра (ядра біорізноманіття або ключові природні території) – це території збереження генетичного, видового екосистемного і ландшафтного різноманіття, а також середовищ існування організмів, тобто території важливого біологічного і екологічного значення, добре інтегровані в ландшафти. Вони характеризуються великою і різноманітністю видів, форм ландшафтів і середовищ існування, відіграють виняткове важливе значення для збереження ендемічних, реліктових і рідкісних видів.

В природному ядрі розрізняють біоцентри і буферні зони. Біоцентри – це території найбільшої концентрації біорізноманіття з високим ступенем природності, рідкісності тощо. Як правило, вони відносяться до об'єктів із суворим режимом заповідання. Буферні зони оточують зовні природні ядра і є їх захисними зонами (смугами), тобто від попередніх вони відрізняються своїм функціональним призначенням. [6]

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вивчити причини масового всихання лісів. Обґрунтувати заходи по підвищенню їх стійкості: Звіт про НДР (заключний)/ УкрНДІЛГА; № ДР 01940012789.- Харків, 1997.-253с.
2. Кирилук Л.М., Яворська О.Г. «Досвід впровадження просторових елементів екологічної мережі на локальному рівні на прикладі немирівського району Вінницької області» (за матеріалами сайту Національного Екологічного комітету України)
3. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. - К.: Либідь, 1993. - 224 с.
4. Маринич О.М., Пархоменко Г.О., Петренко О.М., Шищенко П.Г. Удосконалена схема фізико-географічного районування України // Укр. геогр. журн. - 2003. - № 1. - С. 16-20.
5. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття. - Київ, 1998. - 52 с.
6. Мудрак О.В. «Екологія». Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Вінниця: ВАТ «Міська друкарня», 2006. – 508с.

УДК 504.332.14

**Прищеп А.М. (Україна, Рівне)**

#### **МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ УРБООКСИСТЕМ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМПЛЕКСНИХ ПОКАЗНИКІВ**

Збільшення концентрації населення України у містах призводить до погіршення умов проживання людей і появи нових проблем, які потребують невідкладного вирішення. Місто розглядають як кібернетичну систему з основними агрегованими змінними: територією, інфраструктурою, економічною базою, населенням, екологічною системою. Дотепер спостерігається у урбоекосистемах верховенство економічних цілей перед соціальними та екологічними, що зумовлюють деформацію реальних цінностей суспільства, а переважна частина населення не відчуває суттєвих позитивних змін щодо якості свого життя та стану навколишнього природного середовища [1-3].

Питання формування сприятливих екологічних характеристик довкілля, як відмічено вченими Л.Г. Мельником, О.Г. Білявським, С.М. Ілляшенком, М.І. Долішнім, Б., М.О. Клименком, П.Кучерявим, А.І.Горовою, Г. Гуцуляком стають особливо актуальними для міст, адже вони зосереджують найбільш сприятливі умови для розвитку виробництва, науки, освіти, сфери послуг, культури. Разом з тим концентрація всіх видів діяльності у місті супроводжується, як правило, негативними екологічними тенденціями розвитку – забрудненням компонентів природного середовища, деструкцією ландшафтів, негативним впливом на самопочуття, здоров'я, навіть тривалість життя людей. Тому важливим завданням на сьогодні є проведення всебічних досліджень екологічних, економічних та соціальних проблем міст та обґрунтування шляхів і засобів з їх вирішення з метою розробки комплексу заходів із стабілізації її розвитку. Актуальними та достатньою мірою не розробленими є методологічні засади створення систем об'єктивного оцінювання показників сталого СЕЕ розвитку на регіональному рівні для окремо взятої країни.

**Метою роботи** є розробка методології оцінювання стану урбоекосистем з використанням комплексних показників.