

УДК 911.375.5

СТРУКТУРА ТА МЕЖІ МІСЬКИХ ЛАНДШАФТІВ

Ю. Яцентюк

*Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського,
вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21100, Україна*

Розглянуто особливості структури міських ландшафтів, виділено типи та групи меж ландшафтно-технічних систем у містах.

Ключові слова: структура міських ландшафтів, групи ландшафтно-технічних систем.

Ландшафти міст України постійно перебувають у полі зору вчених. Вагомий внесок у їхнє дослідження зробили Л.І. Воропай, К.І. Геренчук, В.М. Гуцуляк, Г.І. Денисик, О.Ю. Дмитрук, Я.Р. Дорфман, М.М. Койнов, І.С. Круглов, М.М. Куниця, К.А. Позаченюк, Ю.Г. Тютюнник. Проте підходи вчених до вивчення ландшафтно-структури міст потребують узагальнення та уніфікації.

Кількість та площі міст стрімко зростають. Водночас посилюється вплив людини на природу, виникають численні екопроблеми у містах, погіршується стан здоров'я міського населення. Для вирішення та запобігання виникненню цих проблем необхідно мати знання про феномен міста, зокрема його ландшафтну структуру та межі міських ландшафтів. Саме з цим і пов'язана актуальність теми дослідження.

Наша мета – виявити особливості структури та меж міських ландшафтів. Для досягнення поставленої мети потрібно вирішити такі завдання:

- проаналізувати попередній досвід досліджень з цієї проблематики;
- дослідити ландшафтні комплекси міських територій;
- запропонувати критерії виділення категорій та груп міських ландшафтів;
- дослідити різні аспекти ландшафтно-структури урбанізованих територій;
- виявити та схарактеризувати різноманіття ландшафтних меж у містах.

Доцільно розрізнити дві групи міських призначених для забудови ландшафтів: ландшафтно-антропогенні та ландшафтно-техногенні системи [9, с. 148–149]. *Ландшафтно-антропогенні системи (ЛАС) – це "... комплекси, в яких на всій або більшій частині їх площі корінних змін під впливом людини зазнали якщо не всі, то хоча б один з компонентів ландшафту, зокрема й рослинність"* [10].

У структурі міських ландшафтно-антропогенних систем виділяють такі три категорії: неконтрольовані, епізодично контрольовані, контрольовані. Неконтрольовані ЛАС, як і натуральні ландшафти, – це комплекси з рівнозначними компонентами. В їхній структурі, крім натуральних компонентів, обов'язково наявні антропогенні, тобто докорінно змінені натуральні компоненти. Вони визначають властивості та особливості функціонування систем [4, с. 112–114]. Неконтрольовані ЛАС перебувають без догляду людей. Їхніми прикладами у містах є болота та водойми в піщаних, глинистих і гранітних кар'єрах, що заростають очеретом і рогозом [3, с. 23–25].

Епізодично контрольовані та контрольовані ЛАС – це блокові системи. В їхній структурі виділяють два взаємопов'язані блоки (підсистеми): ландшафтний та соціаль-

ний. Перший представлений комплексом докорінно змінених компонентів, другий – різними верствами населення, яке проживає, працює та відпочиває в ландшафтному комплексі. Епізодично контрольовані ЛАС міст люди контролюють і доглядають епізодично. Їхніми прикладами є рекреаційні ділянки парків і берегів водойм, що постійно зазнають забруднення та на яких знищують рослинність.

У контрольованих ЛАС людина контролює та доглядає ландшафтний блок, регулює деякі природні процеси. Контрольовані міські ЛАС представлені парками, скверами, ботанічними садами, городами. У межах ландшафтно-антропогенних систем, на відміну від ландшафтно-техногенних систем, техногенний покрив не має фонового значення. Всі міські ЛАС розвиваються переважно за природними закономірностями.

Ландшафтно-техногенна система – це комплекс із ландшафтного і технічного блоків, об'єднаних людиною для виконання певних суспільних завдань. У структурі міських ландшафтно-техногенних систем виділяють три блоки. Ландшафтний та соціальний блоки такі, як у контрольованих ЛАС. Технічний блок сформований техногенним покривом, що представлений штучним покриттям доріг і майданів, будинками різного призначення, спорудами, підземними комунікаціями, виїмками кар'єрів і насипами відвалів, осушувальними каналами тощо [8]. Розвиток ЛТС підпорядкований природним і суспільним закономірностям.

У ландшафтно-техногенних системах розрізняють дві категорії: ландшафтно-технічні (ЛТЧС) та ландшафтно-інженерні системи (ЛІС) [3, с. 23–25]. В ЛТЧС міст пасивний техногенний покрив займає понад 50% площі та набуває фонового значення. Взаємозв'язок між блоками ландшафтно-технічної системи не тісний. У ландшафтній структурі міст ландшафтно-технічні системи переважають за площею. Наприклад, у Центральному Лісостепу України вони займають до 89% міських територій. До міських ЛТЧС належать житлові квартали, промислові, складські, ринкові майданчики, дорожні комплекси тощо.

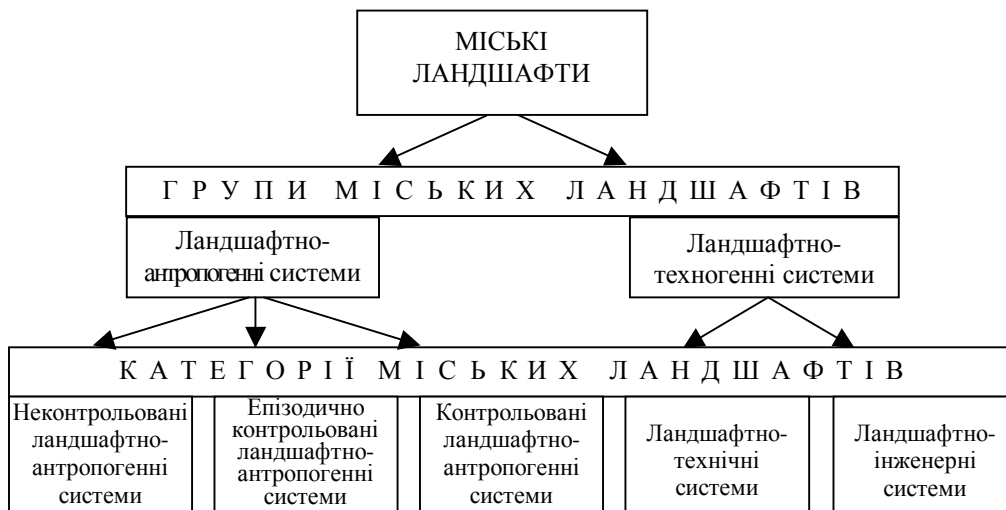
Ландшафтно-інженерна система – це комплекс, у якому ландшафт і активна техніка настільки тісно взаємопов'язані одним або декількома системоутворювальними потоками (прямими та зворотними речовинно- й енергоінформаційними зв'язками), що завдяки керуванню людиною виконують певну суспільну функцію в складі цілого [6, 12].

У міських ландшафтно-інженерних системах активний техногенний покрив займає до 10% площі, однак його вплив на ландшафт є вирішальним. Усі блоки ЛІС тісно пов'язані між собою, унаслідок чого формується цілісна структура. До ландшафтно-інженерних систем належать системи гребля з ГЕС–водосховище та гребля–ставок, експлуатовані гранітні кар'єри, з яких викачують підземні води, масиви городніх ділянок, оточених осушувальними каналами. Отже, можна виділити дві групи та п'ять категорій міських ландшафтів (див. рисунок). Відмінність між ними полягає в особливостях формування, функціонування, розвитку і, як наслідок, структури.

Міським ландшафтам притаманна поліструктурність. Вище розглянуто компонентно-блоковий аспект їхньої структури. Тепер схарактеризуємо кілька аспектів територіальної та вертикальної структур, що тісно пов'язані з проблемою меж міських ЛТЧС. Оскільки в містах за площами переважають ландшафтно-технічні системи, то далі йтиметься саме про них.

Територіальна структура міських ландшафтно-технічних систем складна, вона сформована внаслідок ускладнення мережі натуральних ландшафтних комплексів різноманітним техногенним покривом та іншими антропогенними компонентами. З цим

пов'язана складність меж ландшафтно-технічних систем у містах. Виділено два ти-пи меж міських ландшафтно-технічних систем: *горизонтальні* та *вертикальні*. Як серед горизонтальних, так і серед вертикальних виділяють два види: *внутрішні* та *зовнішні межі*. Положення внутрішніх меж визначене техногенним покривом та іншими антропогенними компонентами (зелені насадження, лісопарки, парки, сквери, сади, городи, поля, лісосмуги), проявом первинних змінювальних зв'язків техногенного покриву з ландшафтними комплексами (наприклад, межі водосховищ і ставків, території заводу, гаражно-будівельного кооперативу або товариства власників гаражів), а положення зовнішніх – проявом парагенетичних та парадинамічних (вторинних змінювальних) зв'язків “ядра” та “периферії” ЛТЧС.



Групи та категорії міських ландшафтів

На підставі парагенетичних зв'язків виділяють дві зовнішні горизонтальні межі:

1) зони впливу міських ландшафтно-технічних систем на сусідні комплекси (визначають, наприклад, відстанню, на яку поширюється забруднення компонентів викидами та скидами промислового майданчика) підтоплення; берегових смуг водосховищ і ставків;

2) зони впливу навколишніх комплексів на міські ландшафтно-технічні системи (визначають, наприклад, межею водозбірного басейну річки від витoku до ГЕС); ділянки схилу зі зсувами, потенційно небезпечними для залізниці [5].

Технічний блок більшості міських ландшафтно-технічних систем функціонує у дисгармонії з їхнім ландшафтним блоком. У результаті середовища ЛТЧС зазнають деструктивних перетворень, формуються геоекотони з нестійкими параметрами абіотичних чинників і підвищеною схильністю до флуктуацій. Дестабілізовані осередки мають здатність до саморозширення через формування ландшафтно-геофізичних полів [11].

У зовнішніх межах міських ЛТЧС відбуваються специфічні екзо- та ендегенні геопроеци. Ф.В. Котлов на території міст виявив екзогенні процеси 21-го типу [7]. Серед них зсуви, селі, підтоплення, затоплення, ерозія та осідання ґрунтів, карстоутворення [13; 15, с. 50–58]. Такі явища простежуються у процесі вторинних змін ландшафтних

комплексів уздовж каналів, навколо водосховищ і ставків, окремих промислових підприємств, кар'єрів, звалищ, усього міста.

Найчастіше дестабілізоване ландшафтно-геофізичне поле в декілька разів перевищує площу первинних змін. Дестабілізувальний вплив ЛТЧС полягає в широкому розвитку геоекічних трансмісій (переданих процесів). У цьому разі антропогенні процеси на одній території спричинюють геоекічні трансформації в інших, де адекватного їм антропогенного навантаження може не бути.

Крім порівняно добре виражених зовнішніх меж, ландшафтно-геофізичні поля можуть мати завуальовану форму. Це відбувається, коли техногенний покрив достатньо великих розмірів (наприклад, великі водосховища та міста). Зокрема, навколо міст формуються екотони особливої структури. К.А. Позаченюк назвав їх географічними околицями міста. Разом з міською територією вони утворюють парагенетичну систему місто–приміська зона, складові якої взаємодіють [11].

У зовнішніх межах усієї ландшафтно-технічної системи міста відбувається докорінне перетворення структурної та процесної організації ландшафтів. Ландшафтно-технічні полісистеми великих міст впливають на довкілля на відстані, що в 40–50 разів перевищує їхній власний радіус.

Повсюдним та переконливим є зворотний парадинамічний зв'язок системи місто–приміська зона у формі збагачення міської флори та фауни мешканцями приміських натуральних ландшафтів і ландшафтно-антропогенних систем. Шляхи міграції рослин у міській ландшафтно-технічній системі різні. Це свідоме перенесення людиною для культивування, водні та повітряні шляхи, перенесення тваринами, транспортні шляхи [2, с. 32–33].

Отже, зовнішні межі міських ландшафтно-технічних систем – це граничні геосистеми (геоекотони) [11]. В них діалектично сполучені властивості та характеристики різного типу: унікальність і типовість, континуальність і дискретність, емерджентність. Вони доповнюють одна одну, визначають двоїстість характеру та функцій меж.

Просторову контрастність міських ландшафтно-технічних систем характеризує показник ширини їхніх меж. Чим ширші межі, тим менш контрастними є комплекси, які межують. Внутрішні межі міських ландшафтно-технічних систем лінійні та вузькі, зовнішні переважно нечіткі та широкі. Їхні площі більші від площі “ядер” (“ядер” типовості–однорідності, ландшафтно-технічних систем у внутрішніх межах) міських ЛТЧС.

Зовнішні межі міських ландшафтно-технічних систем значно “віддаляються” від внутрішніх, їхнє точне визначення ускладнене, а часто й неможливе. Адже один комплекс змінюється іншим, і розташовані вони дуже щільно один біля одного. В таких випадках зони їхнього впливу на довкілля перекриваються. У разі перетинання та взаємодії меж ЛТЧС різних типів і рівнів можуть розвиватися два протилежні процеси: а) негативна інтерференція збурень екоумов ЛТЧС (зменшення інформаційної неоднорідності); б) позитивна інтерференція збурень екоумов ландшафтно-технічних систем (стрибок прирощення інформації, збільшення внутрішньої неоднорідності).

За походженням меж міських ландшафтно-технічних систем можна виділити: *натурально-антропогенні* (зовнішні межі міських ЛТЧС, наприклад, зони впливу між водосховищем і довкіллям) та *антропогенні* (внутрішні межі міських ландшафтно-технічних систем) межі. Залежно від характеру ЛТЧС (їхньої подібності), що контактують, межі між ними можна розділити на три групи: 1) *межі подібності* (сформувались на контакті однотипних ландшафтно-технічних систем); 2) *межі контрастності* (сформу-

вались на контакті різнотипових, контрастних ЛТчС); 3) *нуклеарні межі* (сформува-лись на контакті ландшафтно-технічних систем з однорідним середовищем) [1].

Положення зовнішніх вертикальних меж міських ЛТчС визначене впливом техно-генного покриття (будинки, труби підприємств, вежі, підземні трубопроводи, шахти, кар'єри тощо) та інших антропогенних елементів. Г.І. Денисик зазначив, що у великих міських агломераціях вертикальний “розріз” міських ландшафтів настільки потужний, що в окремих випадках виходить за межі ландшафтно-сфери Землі в розумінні Ф.М. Мількова. ...“Фундамент” міських ландшафтно-технічних систем є складним поєднанням різновікових мас земної кори і товщ (від 2–3 до 25–30 м) антропогенних відкладів із зарегульованими горизонтами підземних вод і системою підземних комунікацій та сягає глибин від 5–8 до 35–50 м [3, с. 53]. Глибина інженерного освоєння підземного простору в містах (поза межами гірничодобувних регіонів) до-сягає кількох сотень метрів [14]. Вібрації, породжені технічними об'єктами, можуть проникати на глибини до 70 м [13]. Багатоповерхові житлові та комунальні споруди піднімаються до висоти 45–60 і більше метрів, а “пилові ковпаки”, що сприяють формуванню специфічних кліматичних умов у містах, – до 200–400, інколи до 1500 м” [3, с. 53]. “Тепловий острів” великого міста впливає на тропосферні процеси до висот 2 000–2 570 м [14].

Отже, у структурі міських ландшафтів доцільно виділяти дві групи (ландшафтно-антропогенні та ландшафтно-техногенні системи) та п'ять категорій (неконтрольовані, епізодично контрольовані і контрольовані ландшафтно-антропогенні системи, ланд-шафтно-технічні та ландшафтно-інженерні системи) ландшафтних комплексів. Відмін-ність між ними полягає в особливостях формування, функціонування, розвитку і, як наслідок, структури.

Підтверджено, що ландшафтно-технічні системи урбанізованих територій мають внутрішні та зовнішні межі. Виявлено, що положення внутрішніх меж визначене техногенним покриттям та іншими антропогенними складовими. У зовнішніх межах виявляються парагенетичні та парадинамічні зв'язки “ядра” та “периферії” ланд-шафтно-технічних систем. Визначення зовнішніх меж є важливою проблемою, оскіль-ки саме тут відбуваються непередбачувані і часто несприятливі природні процеси.

-
1. Бобра Т.В. Аналіз ландшафтних меж Південно-Східного Криму: Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – Сімферополь., 2001. – 20 с.
 2. Григорьевская А.Я. Флора города Воронежа. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 2000. – 200 с.
 3. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
 4. Денисик Г.І. Лісополе України. – Вінниця: Тезис, 2001. – 284 с.
 5. Дьяконов К.Н. О некоторых закономерностях влияния инженерных сооружений на подвижные компоненты геосистем // Вопр. географии. – 1976. – Вып. 106. – С. 73–82.
 6. Дьяконов К.Н. Становление концепции геотехнической системы // Вопр. географии. – 1978. – Вып. 108. – С. 54–63.
 7. Котлов Ф.В. Антропогенные геологические процессы и явления на территории города. – М.: Наука, 1977. – 218 с.
 8. Круглов И.С., Миллер Г.П. Некоторые аспекты геосистемного изучения урбанизированных территорий // Изв. Руск. геогр. об-ва. – 1993. – Т. 125. – № 4. – С. 29–35.
 9. Мильков Ф. Н. Общее землеведение. – М.: Высш. шк., 1990. – 335 с.

10. Мильков Ф. Н. Человек и ландшафты. – М.: Мысль, 1973. – 222 с.
11. Позаченюк Е.А. Введение в геоэкологическую экспертизу: междисциплинарный подход, функциональные типы, объектные ориентации. – Симферополь: Таврия, 1999. – 413 с.
12. Природа, техника, геотехнические системы. – М.: Наука, 1978. – 151 с.
13. Тютюнник Ю.Г. Концепция городского ландшафта // География и природные ресурсы. – 1990. – № 2. – С. 24–33.
14. Тютюнник Ю.Г. О сущности урбанизированного ландшафта // Физическая география и геоморфология. – 1995. – № 4. – С. 149–152.
15. Экология города. – К.: Либра, 2000. – 464 с.

THE STRUCTURE AND THE BORDERS OF CITY LANDSCAPES

Yu. Yatsentyuk

*Vinnitsya state pedagogical university named after Mykhailo Kotsyubynskiy,
Ostroz'kogo Str., 32, UA – 21100 Vinnitsya, Ukraine*

The structural features of city landscapes are considered, types and groups of scopes of the city landscape-technical systems are selected.

Key words: structural features of city, groups of scopes of the city landscape-technical systems.

Стаття надійшла до редколегії 12.06.2006

Прийнята до друку 21.06.2006