

- Quarterly. 2021. 65 (1). P. 1-12. <http://dx.doi.org/10.7306/gg.1575>
17. Ridush B., Popiuk Ya. New implications of biostratigraphical dating by large mammals on multi-layered Palaeolithic site Molodova V (Ukraine). *INQUA SEQS 2020. Conference Proceedings*. Wroclaw, Poland, 28th September 2020. *Quaternary Stratigraphy – palaeoenvironment, sediments, palaeofauna and human migrations across Central Europe*. P. 110-111.
18. Veres D., Tecsa V., Gerasimenko N. et al. Short-term soil formation events in last glacial east European loess, evidence from multi-method luminescence dating. *Quaternary Science Reviews*. 2018. 200. P. 34-51. DOI: 10.1016/j.quascirev.2018.09.037
19. Wanner H., Ritz S. *Web-based Holocene Climate Atlas (HOCLAT)*. 2010. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.oeschger.unibe.ch/research/projects_and_databases/web_based_holocene_climate_atlas_hoclat/index_eng.html. (дата звернення 25.05.2022).
20. Wilczyński J., Krajcarz M., Moskal-del Hoyo M. et al. Late Glacial and Holocene paleoecology and paleoenvironmental changes. *The Holocene*. 2020. 30 (3). DOI: 10.1177/0959683620902220
21. Zastrozhnov A., Danukalova G., Golovachev M. et al. Pleistocene palaeoenvironments in the Lower Volga region (Russia): Insights from a comprehensive biostratigraphical study of the Seroglazovka locality. *Quaternary International*. 2021. 590. P. 85-121. DOI: 10.1016/j.quaint.2020.12.039
22. Zhang Linna, Fan Junxuan, Chen Qing. Deep-time Paleogeographic Reconstruction Based on Database: Taking the South China T. approximatus Biozone (Early Ordovician) as an Example. *Acta Geologica Sinica - English Edition*. 2019. 93. P. 76-79. DOI: 10.1111/1755-6724.14251.
23. Zupan Hajna N., Mihevc A., Bosak P. et al. Pliocene to Holocene chronostratigraphy and palaeoenvironmental records from cave sediments: Račiška pečina section (SW Slovenia). *Quaternary International*. 2021. 605-606: 5-24. DOI: 10.1016/j.quaint.2021.02.035

**АЛГОРИТМ ДОСЛІДЖЕННЯ
КОМПЛЕКСНОЇ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ МІСТА
З ПОЗИЦІЇ НАУК ПРО ЗЕМЛЮ**

І.Р. Кузик

kuzyk@tnti.edu.ua

*Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, Україна*

The methods of city complex green zone investigating have been improved. The author develops and justifies an algorithm for studying the city complex green zone which includes four stages: theoretical and methodological stage, analytical stage, optimization stage, and monitoring stage. The systematizes numerous approaches to the city complex green zone research, its functional parameters assessment, and normative area determination.

Key words: city complex green zone, sustainable development, geoecology, optimization.

Основний зміст наукових категорій та понять ґрунтується на наукознавчому розгляді їх змісту і функцій, у науках про Землю – це певні матеріальні реальності, зокрема геосфери, ландшафти і процеси в них [8]. Міждисциплінарний екологічний підхід, який сьогодні застосовується у науках про Землю, формує новий напрямок геоекологічних досліджень. Геоекологія – це інтегративна галузь знань, яка є результатом взаємодії міждисциплінарного екологічного підходу зі знаннями наук про Землю [2]. Геоекологію варто розглядати як міждисциплінарний напрям екологізованих знань наук про Землю. Тому і політику держави потрібно формувати як геоекологічну, а не екологічну, оскільки вона полягає в оптимальній реалізації екоєволюційних складових збалансованого розвитку країни.

Комплексна зелена зона міста як екологічний каркас населеного пункту і природна складова урбоекосистеми є поліфункціональним та багатобачним об'єктом наукових досліджень, до вивчення якого існують різні підходи [3]. Широкий спектр теоретико-методологічних засад дослідження комплексної зеленої зони міста, з однієї сторони, дає можливість її детальнішого вивчення, а з іншої, породжує ряд розбіжностей у трактуваннях тих чи інших понять, параметрів і норм. У зв'язку з цим виникає необхідність систематизації та узагальнення теоретико-методологічних підходів до вивчення комплексної зеленої зони міста.

Підходи до вивчення комплексної зеленої зони міста можна поділити на дві основні групи: підходи оцінки просторової структури та функціонального значення комплексної зеленої зони міста. У свою чергу, просторова оцінка включає підходи щодо визначення нормативної площі та виділення основних структурних елементів комплексної зеленої зони. Оцінка просторової структури комплексної зеленої зони міста носить переважно урбоекотичний, інженерно екологічний, містобудівний та геоекологічний характер. Методи оцінки функціонального значення комплексної зеленої зони міста мають соціоекологічне, геоекологічне, фітомеліоративне та конструктивно-географічне спрямування. На сучасному етапі розвитку прикладних геоекологічних досліджень існують як кількісні, так і якісні методи оцінки функціонального призначення комплексної зеленої зони міста [16]. Перспективою подальших досліджень залишається імплементація методів просторово-функціональної оцінки комплексної зеленої зони міста у підходи щодо її моніторингу та прогнозування сталого розвитку.

Теоретико-методологічні засади дослідження і нормування стану зелених зон міст висвітлюються у публікаціях урбоекотичного,

економічного, юридичного, геоекологічного, конструктивно-географічного, архітектурно-будівельного та інженерно-екологічного спрямування. У рамках досліджень екології міста, значний вклад у розвиток наукових підходів вивчення комплексної зеленої зони міста зробили Кучерявий В.П. [4,5,6], Стольберг Ф.В. [9], Владимиров В.В. [10], Фесюк В.О. [11], Максименко Н.В. [15] та інші.

Аналіз нормативно-правової бази [12] та науково-методичної літератури [3], дозволяє узагальнити та систематизувати підходи до вивчення комплексних зелених зон міст і виділити етапи їх дослідження: теоретико-методологічний, аналітичний, оптимізаційний та моніторинговий (табл. 1). Для кожного із цих етапів передбачено виконання ряду науково-практичних завдань із застосуванням відповідних методів.

Таблиця 1

Алгоритм дослідження комплексної зеленої зони міста

Етапи	Основні завдання	Методи
I етап – теоретико- методологічний	<ul style="list-style-type: none"> • визначення об'єкту та предмету дослідження; • формулювання мети і завдань; • вибір основних методів; • огляд попередніх досліджень і публікацій; • аналіз нормативно-правової бази; • узагальнення понятійно-термінологічного апарату 	узагальнення, формальної логіки і систематизації, формалізації та інтерпретації, аналіз і синтез, індукції та дедукції
II етап – аналітичний	<ul style="list-style-type: none"> • визначення сучасного стану комплексної зеленої зони міста; • оцінка екологічних, рекреаційних, соціальних, кліматорегулюючих та інших потенціалів комплексної зеленої зони міста 	статистичний, картографічний, розрахунково-конструктивний, математичний, оцінювання, метод аналогій і типології
III етап – оптимізаційний	<ul style="list-style-type: none"> • розробка оптимізаційної моделі землекористування 	оптимізаційне моделювання, математично-

	адміністративних територій в межах комплексної зеленої зони міста; <ul style="list-style-type: none"> • обґрунтування оптимізаційної структури комплексної зеленої зони міста 	статистичний, геоінформаційний, прогнозування
IV етап – моніторинговий	<ul style="list-style-type: none"> • розробка системи моніторингу сталого розвитку комплексної зеленої зони міста (вибір індикаторів та впровадження системи моніторингу) 	геоекологічний аналіз, систематизація та логічне узагальнення, системно-структурний, екстраполяції

На першому, теоретико-методологічному, етапі дослідження формулюється об'єкт і предмет дослідження, науково визначається мета та завдання, проводиться попередній вибір основних методів дослідження. На даному етапі важливим є огляд попередніх досліджень і публікацій з вибраної тематики, аналіз нормативно-правової бази функціонування комплексної зеленої зони міста, узагальнення понятійно-термінологічного апарату. На першому етапі дослідження ми одержуємо теоретичне уявлення про досліджуваний об'єкт, визначаємо закономірності та особливості його функціонування.

На другому, аналітичному, етапі дослідження визначається сучасний стан комплексної зеленої зони міста, її загальна площа та площа основних структурних елементів, відповідність науково-обґрунтованим нормативам, роль у Генеральному плані міста та локальній екомережі. Проводиться геоєкологічна оцінка функціонально-просторових параметрів і потенціалів: екологічних, рекреаційних, соціальних, кліматорегулюючих тощо. На даному етапі, шляхом відповідних розрахунків, ми одержуємо аналітичний матеріал про сучасний стан об'єкта дослідження, оцінюємо його відповідність нормативним параметрам та визначаємо ризики функціонування.

Третій, оптимізаційний, етап передбачає розробку оптимізаційної моделі структури землекористування адміністративних територій в межах комплексної зеленої зони міста. Оптимізаційне моделювання землекористування передбачає реалізацію ряду підходів, які базуються на методиках М.Д. Гродзинського [1], Ю. Одума [7], Л. Царика [13] і враховують зональні особливості території. Зокрема оптимізаційні

показники зони мішаних, широколистяних лісів та лісостепової зони помірного поясу. Обґрунтування оптимізаційної структури комплексної зеленої зони міста здійснюється на основі нормативних показників, запропонованих проф. Ф.В. Стольбергом [9].

На завершальному, четвертому, етапі дослідження розробляється система моніторингу сталого розвитку комплексної зеленої зони міста. Розробка даної системи передбачає вибір індикаторів моніторингу, обґрунтування основних показників та їх застосування на практиці. Даний етап дослідження дасть змогу підтвердити правильність і доцільність реалізації оптимізаційних моделей та запровадження рекомендаційних заходів. Систематичний моніторинг мінімізує ризики виникнення дисбалансів у функціонуванні комплексної зеленої зони міста, сприятиме раціональному управлінню її територіями та структурними елементами, удосконалив механізми збалансованого розвитку міста загалом.

Таким чином, виходячи із попередньо відомих теоретико-методологічних положень та наукових розробок, нами обґрунтовано логіку і послідовність етапів дослідження комплексної зеленої зони міста з позиції актуальних питань наук про Землю. Багатоаспектність явищ, чинників та процесів, які аналізуються у роботі, формують міждисциплінарний характер даного геоecологічного дослідження. Розроблена узагальнена схема алгоритму дослідження комплексної зеленої зони міста є уніфікованою та може використовуватись для вивчення комплексної зеленої зони будь-якого населеного пункту чи іншої адміністративної території.

Список використаних джерел

1. Гродзинський М. Пізнання ландшафту місце і простір. Монографія у 2-х томах. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», Т.1. 2005. 431 с.; Т.2. 2005. 503 с.
2. Круглов І. Трансдисциплінарна геоecології: монографія. Львів: ЛНУ ім. І. Франка. 2020. 292 с.
3. Кузик І. Теоретико-методологічні засади дослідження комплексної зеленої зони міста. Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: Географія. 2019. № 2(47). С. 21-32.
4. Кучерявий В.П. Зелена зона міста. К.: Наукова думка, 1981. 248 с.
5. Кучерявий В.П. Урбoecологія: Підручник. Львів: Світ, 2001. 440 с.
6. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць: Підручник. Львів: Світ, 2005. 456 с.
7. Одум Ю. Ecологія в 2-х томах. М.: Мир, 1986. Т.1 328 с.; Т.2 376 с.
8. Пащенко В. Про неточності природничої наукової термінології. Вісник НАН України. 2006. №11. С. 63-69.
9. Стольберг Ф. Ecологія города: Учеб. К.: Либра, 2000. 464 с.
10. Районная планировка / под ред. В.В. Владимірова. М.: Стройиздат, 1986. 325 с.
11. Фесюк В.О. Конструктивно-географічні засади формування і розвитку великих урбoecосистем північно-західної України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра. геог. наук: 11.00.11. Львів, 2008. 33 с.

12. Царик Л.П., Кузык І.Р. *Нормативно-правова база функціонування комплексної зеленої зони міста. Aktuelle Themen im Kontext der Entwicklung der modernen Wissenschaften: Materialien der internationalen wissenschaftlich-praktischen Konferenz, Dresden, 23 Januar, 2019. Dresden: NGO «Europäische Wissenschafts platform», 2019. B. 6. S. 32-37.*
13. Царик Л.П. *Природоохоронні пріоритети ландшафтно-екологічної оптимізації території Поділля. Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: Географія. 2008. №1 (23). С. 199-205.*
14. Царик Л., Кузык І., Царик П. *Підходи до картографування комплексної зеленої зони міста. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. 2020. Випуск 31. С. 68-77.*
15. Klieshch A., Maksymenko N. (2020). *Positional-dynamic territorial structure of the urban landscape. Journal of Geology, Geography and Geocology. Vol. 29(3), 539-549.*
16. Кузык І. (2021). *Approaches to assessing the sustainable development of the complex green zone of the city. Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: Географія. 2021. №1. С.163-168.*

ЗАГРОЗИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕЦІ В МЕЖАХ УКРАЇНСЬКО-БІЛОРУСЬКОГО ПРИКОРДОННОГО РЕГІОНУ ПІСЛЯ ПОВНОМАСШТАБНОГО РОСІЙСЬКОГО ВТОРГНЕННЯ В УКРАЇНУ

В.М. Моргацький

vladyslav.morhatskyi@lnu.edu.ua

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
м. Львів, Україна*

Розглянуто правові аспекти участі Республіки Білорусь у війсьній агресії Росії щодо України. Дано характеристику політичних, воєнних, економічних, соціальних, екологічних, інформаційних та етнополітичних безпекових загроз в українсько-білоруському прикордонному регіоні.

Ключові слова: національна безпека, українсько-білоруський прикордонний регіон, воєнна агресія, Україна, Республіка Білорусь.

Військове вторгнення Росії в Україну у 2022 році є широкомасштабною фазою російсько-української війни розпочатої ще у 2014 році, яке посилює загрози національній безпеці не тільки нашій державі чи державам Східної Європи, але й призвело до нового виклику глобальній безпековій системі утвореній після Другої світової та Холодної війни. Саме міжнародна політико-дипломатична та управлінська реакція на цю подію відображає стан щодо розуміння поточних загроз від вторгнення, зокрема і у держав-сусідів. Не всі практично реалізували задекларовані в безпекових угодах принципи двосторонніх відносин. На жаль, Республіка Білорусь, попри свій