

Географія

DOI 10.32782/NSER/2023-1-11

УДК 504.54:504.03 (477)

ЕКОЛОГІЧНА ІНФРАСТРУКТУРА МІСТА КАМ'ЯНКА-БУЗЬКА: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ОПТИМІЗАЦІЇ

Іванов Євген Анатолійович

доктор географічних наук, професор,
завідувач кафедри конструктивної географії і картографії
Львівського національного університету імені Івана Франка
ORCID ID: 0000-0001-6847-872X

Пилипович Ольга Василівна

кандидат географічних наук, доцент,
доцент кафедри конструктивної географії і картографії
Львівського національного університету імені Івана Франка
ORCID ID: 0000-0002-7972-9202

Щерба Віталій Вікторович

аспірант кафедри конструктивної географії і картографії
Львівського національного університету імені Івана Франка
ORCID ID: 0000-0003-0158-6296

Малі міста Львівщини сформовані у процесі тривалого історичного розвитку. Проаналізовано історико-культурний, соціальний та екологічний потенціал міста Кам'янка-Бузька. Визначено функціональну роль екологічної інфраструктури у формуванні сталого і природо-орієнтованого міста. Проведено польові дослідження та оцінювання сучасного стану екологічної інфраструктури міста Кам'янка-Бузька. Окреслено позитивні і негативні аспекти у функціонуванні екологічної інфраструктури міста. Запропоновано перелік оптимізаційних заходів для покращення умов проживання мешканців міста. Оптимізаційні заходи розділено на три категорії (прості, середньо тривалі та заходи значної тривалості і вартості).

Поведінкова складова екологічної інфраструктури передбачає активну участь громадськості. На жаль, у місті громадськість не активна та природо-орієнтована, у парку є пошкоджені дерева, маргінальні групи осіб, наявні пошкоджені ігрові майданчики, а на фасадах будинків у хаотичний спосіб розміщені вивіски магазинів. Потрібно працювати над підвищенням рівня екологічної свідомості і культури мешканців шляхом створення екологічно-просвітницьких центрів і гуртків.

З огляду на сучасну екологічну ситуацію та стан компонентів довкілля першочерговими завданнями для формування екологічної інфраструктури у місті та впровадження природо-орієнтованих рішень є збільшення кількості та щільності зелених насаджень, розміщення зелених смуг вздовж доріг, модернізація очисних споруд та реконструкцій систем водопостачання і водовідведення, розміщення протишумових екранів, створення безпечних дитячих і спортивних майданчиків, робота над удосконаленням мобільності та інклюзивності міста шляхом оснащення державних установ, лікарень і навчальних закладів пандусами, шрифтом Брайля.

Ключові слова: місто, екологічна інфраструктура, сталий розвиток, озеленення, екологізація, природо-орієнтовані рішення.

Ivanov Ye. A., Pylypovych O. V., Scherba V. V. Kamianka-Buzka ecological infrastructure: problems and prospects of optimization

Small cities of the Lviv region were formed in the process of long historical development. The historical, cultural, social and ecological potential of the city of Kamianka-Buzka was analysed. The functional role of ecological infrastructure in the formation of a sustainable nature-oriented city is determined. Field studies and assessment of the current state of the ecological infrastructure of the city of Kamianka-Buzka were conducted.

Positive and negative sides in the functioning of the city's ecological infrastructure are outlined. A list of optimization measures to improve the living conditions of city residents is proposed. Optimization measures are divided into three categories (simple, medium duration and measures of significant duration and cost).

The behavioral component of ecological infrastructure involves the active participation of the public. Unfortunately, the public in the city is not active and not nature-oriented, there are damaged trees in the park, marginal segments of the population, there are damaged playgrounds and on the facades of the houses in a chaotic order of placement of trade signs. It is necessary to work on increasing the level of environmental awareness and culture of residents by creating environmental education centers and circles.

Taking into account the current ecological situation and the state of environmental components, the primary tasks of forming the ecological infrastructure of the city and implementing nature protection solutions are to increase the number and density of green spaces, arrangement of green lanes along roads, modernization of sewage treatment facilities and reconstruction of water supply and drainage systems, placement of anti-noise screens, creation of safe children's and sports grounds, work on improving mobility and inclusiveness of the city by equipping communal institutions, hospitals and educational institutions with ramps and Braille.

Key words: city, ecological infrastructure, sustainability, landscaping, greening, nature-oriented solutions.

Вступ. Метою дослідження є різнобічний аналіз існуючої екологічної інфраструктури міста Кам'янка-Бузька Львівської області. Об'єктом роботи виступає екологічна інфраструктура міста, а предметом – екологічні та соціально-економічні умови як передумова покращення наявних компонентів цієї інфраструктури. Адже питанням комплексного дослідження екологічної інфраструктури міста приділено недостатньо уваги.

Вивченням екологічної інфраструктури і впливів міського середовища на довкілля, а також актуальними проблемами урбоекоекологічного планування і проектування займаються у Львові (М. Назарук, Н. Блажко, Б. Сенчина, В. Кучерявий), Харкові (Н. Максименко, Е. Кочанов, С. Бурченко, А. Клещ), Тернополі (Л. Царик, І. Кузик), Дніпрі (І. Трус, І. Василенко, О. Чонгова).

Найповніше поняття «екологічної інфраструктури» розкриває професор М. Назарук, який визначає її як комплекс сфер діяльності та інженерних споруд, що гарантують екологічні умови розвитку суспільного виробництва і завбачають охорону навколишнього природного середовища від негативного впливу [1, с. 239].

У свою чергу, міську екологічну інфраструктуру у Китаї визначають як органічну інтеграцію блакитних (водних), зелених (рослинних) і сірих (неживих) ландшафтів у масштабах екосистеми. Структура Urban Ecological Infrastructure (UEI) представляє абіотичні і біотичні взаємодії в екосистемі та підкреслює інтегрований зв'язок між природними і штучними системами [2].

Американські вчені розкривають концепцію UEI як таку, що включає всі частини міста, що підтримують різні екологічні компоненти і функції. Екосистемні послуги при цьому безпосередньо впливають на добробут міста, формують важливі взаємодії між природою і людьми, які живуть у містах [3].

Матеріали та методи. У роботі використано методи і прийоми, серед яких – методи польових досліджень і спостережень, опитування, аналізу наукових публікацій, описовий, картографічний, порівняльного аналізу.

Результати. Міста Львівщини почали виникати ще за часів Київської Русі, а з другої половини XIV ст. розпочинається активний процес створення міських поселень. Більшість сучасних малих міст регіону належать до числа історичних, які головними перевагами завжди мали сприятливі природні умови та зручне розташування на шляху торгівельних шляхів. Традиційно середньовічні міста виникали поруч з річками, лісами у зв'язку із потребою доступу до питної води і ресурсів для задоволення базових потреб [4, с. 41].

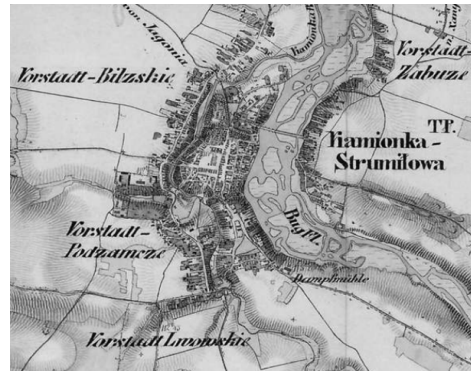
Кам'янка-Струмилова, а нині Кам'янка-Бузьку, засновано у 1411 р. на березі річки Західний Буг, на місці давнього поселення Димошин. Назва міста пов'язана із львів'янином Юрієм Струмилою, очільником міста, який ініціював розбудову і розвиток міста [5]. Кам'янка-Струмилова розташована на межі торгових сухопутних шляхів, чому сприяло близьке розташування до Львова, володіла Магдебурзьким правом, відносна самостійність створювала сприятливі умови для ведення господарства і розвитку суспільного ладу. Аналіз історичних топографічних карт австрійського і польського періодів масштабу 1 : 25 000 – 1 : 28 800 дає можливість зрозуміти особливості розвитку міської інфраструктури та антропогенної трансформації природного середовища довкола поселення (рис. 1).

Малі міста отримували не лише автономію за Магдебурзьким правом, але й власний герб. Кам'янка-Струмилова також володіла своїм гербом, який уособлював назву міста, що пов'язана із кам'янистим ландшафтом. Прапор зображує лазурне поле на тлі якого три червоні камені обрамлені у золотих оправах. У XV ст. місто є осередком торгівлі і ремесла, які забезпечували його потреби та вимоги прилеглих сіл.

Щорічно проводились ярмарки і фестивалі, які є головними джерелами прибутків для містян. У свою чергу, щотижневі торги сприяли розвитку міста як фінансового осередку. Протягом подальших століть місто зазнало руйнації внаслідок набігів татар та інших тогочасних викликів часу, але попри



а)



б)



в)



г)

Рис. 1. Місто Кам'янка-Бузька (Кам'янка-Струмилова) на історичних топографічних картах: а) австрійській карті Першого топографічного знімання, складеній під час проведення Йосифинської метрики (1779–1783) масштабу 1 : 28 800; б) австрійській карті Другого топографічного знімання, складеній під час проведення Францисканської метрики (1819–1820) масштабу 1 : 28 800; в) австрійській карті Третього топографічного знімання (1869–1887) масштабу 1 : 25 000; г) польській карті Військового географічного інституту (1929–1939) масштабу 1 : 25 000

все продовжувало розбудовуватись. У XVIII ст. місто було ремісничим центром, яке зазнало розквіту за Австро-Угорської імперії. У часи окупації Західної України Кам'янка-Бузька попри тоталітаризм продовжувала розвиватись [6].

Сьогодні Кам'янка-Бузька є містом, яке розташоване у Львівському районі Львівської області за 41 кілометр від обласного центру. Його площа складає 8,63 км², кількість мешканців становить 10 630 тис. осіб (2020 р.). За природними особливостями місто розташоване в межах Малого Полісся, в умовах рівнинного рельєфу з окремими горбами. Кам'янка-Бузька лінійно простягаються вздовж річкової долини р. Західний Буг і тим самим має тісний зв'язок з водним об'єктом.

Наявність джерел питної води, рівнинність місцевості та забезпеченість лісовими ресурсами стали передумовою утворення Кам'янка-Бузької в межах Малого Полісся. Малополюські ландшафти вкриті чисельними річками і болотами, а головна

річка Західний Буг із притоками, у тім числі річкою Кам'янка, формують місцевість довкола міста.

Культурний осередок міста складений із збережених різностильових архітектурних пам'яток, серед яких будівля колишнього Народного дому (рис. 2 а,б), неоготичний Костел Успіння Пресвятої Богородиці (рис. 2 в,г), міська ратуша, палац (маєток) Мієрів, дерев'яна церква святого Миколая (1667 р.), краєзнавчий музей, церква Різдва Богородиці (1882 р.).

Екологічна інфраструктура включає в себе управлінський, поведінковий, біологічний (водойми і зелені насадження), інформаційний і матеріальний складники [7, с. 70]. Для вивчення цієї інфраструктури проведені польові дослідження та охарактеризували як функціонують її складники (табл. 1).

Управлінський складник (міська рада, КП «Кам'янкаводоканал» та ін.) не має напрацьованої стратегії збереження навколишнього природного середовища зокрема у місті, все вмотивовано від-



Рис. 2. Архітектурні пам'ятки м. Кам'янка-Бузька: Народний дім у 1905 р. (а) і сьогодні (б); Костел Успіння Пресвятої Богородиці у 1914 р. (в) і сьогодні (г)

Таблиця 1

Покомпонентний аналіз екологічної інфраструктури Кам'янка-Бузької

Управлінський складник	Поведінковий складник	Біологічний складник	Інформаційний складник	Матеріальний складник
екологічний контроль –	екологічні гуртки –	парки, сквери і насадження (зелена інфраструктура) +	сповіщення у соціальних мережах +	система моніторингу якості компонентів довкілля – об'єкти альтернативної енергетики –
наявність закладених коштів, ресурсів для захисту довкілля –	тренінги, громадські ініціативи, колективні толоки –	річка Західний Буг та її притока Кам'янка (блакитна інфраструктура) +	інформаційні стенди –	очисні споруди (не модернізовані) +
	екологічна освіта та екологічна культура –	захисні зелені смуги вздовж доріг –	активність у соціальних мережах –	протишумові екрани –
			доступність екологічної інформації на веб-сайті міської ради –	набережна –
				інклюзивність та мобільність –

сутністю фінансів природоохоронної діяльності. Охорона довкілля за наявності значної кількості проблем не пріоритетна, але в міському бюджеті закладають кошти на його збереження.

Поведінковий складник екологічної інфраструктури передбачає активну участь громадськості. На жаль, у місті громадськість не активна та природо-орієнтована, у парку можна зустріти пошкоджені дерева, маргінальні групи осіб, подекуди наявні пошкоджені ігрові майданчики, а на фасадах будинків у хаотичний спосіб розміщені вивіски магазинів.

Потрібно працювати над підвищенням рівня екологічної свідомості і культури мешканців шляхом створення екологічно-просвітницьких центрів і гуртків на базі закладів освіти, починаючи із дошкільної та закінчуючи професійно-технічною. Різного роду тренінги та колективні толоки для дорослих суттєво вплинули на сучасну ситуацію.

Біологічний складник є важливою у екологічній інфраструктурі будь-якого міста. Тому що передбачає надання екосистемних послуг та потребує належного догляду і фінансових ресурсів для постійної модернізації та підтримки життєвого стану наявних зелених насаджень. Наявність зелених зон є потребою, адже на противагу сільській місцевості у містах переважає урбанізоване середовище над природним, тому формування екологічної інфраструктури та розширення зелених і паркових зон є важливим. Сьогодні міські парки є занедбаними та потребують збільшення кількості і щільності зелених насаджень, окремі дерева хворіють чи пошкоджені. Вулиці подекуди не достатньо озеленені, а працівники КП «Кам'янкаводоканал» не завжди здійснюють належний догляд за зеленими насадженнями, що входить у їхні посадові обов'язки, зокрема обрізання та корегування дерев і чагарників.

В межах Кам'янка-Бузької міської ради функціонують такі об'єкти природно-заповідного фонду [8] (рис. 3): 1) парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк ХІХ ст.» площею 3,67 га; 2) парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Чорний парк» (імені Степана Бандери) площею 1,74 га; 3) парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк імені Тараса Шевченка».

Чорний парк створено у 1896–1902 рр. на місці центральної площі. Для створення паркових ландшафтів використані існуючі дерева, середній вік окремих дерев понад 100 років. Побудований парк на кошти громадської ради для потреб містян. На час створення його площа складала 2,0 га, на сьогодні – 1,74 га. Перебувати у парку комфортно, але, на жаль, цей парк потребує належного догляду та інвестицій, адже перебуває у занедбаному стані (газони, доріжки, недостатня кількість зелених насаджень, огорожа). Фонтан, який побудовано у 1984 р.

не функціонує, а естетична цінність цього об'єкту відсутня (рис. 4 а). Біля доріжок трав'яний покрив не формується, відбувається активна площинна і лінійна ерозія (рис. 4 б). У парку відсутня буферна зона зі сторони транспортних шляхів, а автомобільний рух є інтенсивним. На сьогодні у парку зростає 317 екземплярів деревних рослин, флора парку сформована із 19 видів і форм деревних рослин.

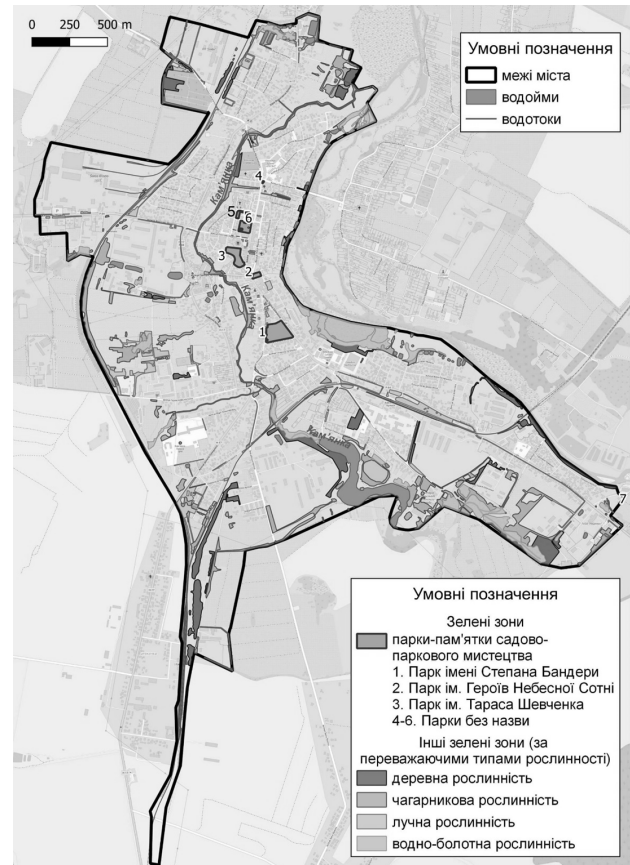


Рис. 3. Картосхема зелених зон м. Кам'янка-Бузька

Парк імені Тараса Шевченка є невеликим за своєю площею (рис. 4 в, г). У парку наявний дитячий майданчик і скейт-парк, розміщений монументальний пам'ятник Т. Шевченку. Флора парку є недостатньо збереженою і потребує поповнення та оновлення. Варто налагодити ефективніше використання та якісне обслуговування парків, відповідальними за озеленення міста є КП «Кам'янкаводоканал», які не справляються з власними обов'язками.

Блакитну інфраструктуру Кам'янка-Бузької формує річка Західний Буг та її притока Кам'янка. Річка Західний Буг є однією з найбільш забруднених річок Львівщини. Внаслідок скидів стічних вод КП «Львівводоканал» у р. Полтва значна частка забруднюючих речовин потрапляє у Західний Буг. Згідно з даними Лабораторії моніторингу вод та ґрунтів БУВР Західного Бугу та Сяну



а)



б)



в)



г)

Рис. 4. Об'єкти природно-заповідного фонду м. Кам'янка-Бузька: Чорний парк (імені Степана Бандери): а) фонтан, що потребує модернізації; б) відпочинкова зона, Парк імені Тараса Шевченка: в) вхідна брама; г) єдина брукована алея

у р. Західний Буг (гідропост Кам'янка-Бузька) регулярно спостерігають перевищення вмісту амоній-іону, нітрит-іону, БСК₅ і фосфатів [8].

Прибережено-захисна смуга вздовж Західного Бугу в межах міста часто забруднена побутовим сміттям і не відповідає охоронному статусу згідно положень Водного кодексу України.

Зі слів мешканців наявні систематичні відключення водопостачання. Відсутня будь яка комунікація керівництва КП «Кам'янкаводоканал» із мешканцями. Очисні споруди не модернізовані, а також наявні проблеми не вирішуються і всіляко ігноруються.

Інформаційний складник передбачає доступ до екологічної інформації, проте, на жаль, у місті не створені необхідні умови для поінформованості жителів. На сайті Кам'янка-Бузької міської ради відсутні відомості у формі звітів, карт

чи фотоматеріалу про наявну екологічну ситуацію. Єдина рубрика «Екологічна ситуація у місті Кам'янка-Бузька» передбачає доступ до карти моніторингу якості атмосферного повітря України [9], але інформація щодо його забруднення у місті відсутня. Найбільшими стаціонарними джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у місті є ТОВ «Кроно-Україна» (виробництво меблевих плит – ДВП, ДСП), а також Добротвірська ТЕС. Також суттєвим джерелом забруднення атмосферного повітря у місті є автотранспорт. Найзавантаженішими є вулиці Львівська, Шевченка і Незалежності. Є потреба у розміщенні вздовж цих автодоріг зелених смуг і шумозахисних екранів.

Важливою проблемою у місті є поводження та утилізація твердих побутових відходів. На жаль, через не налагоджену управлінську систему та

низький рівень екологічної освіти і культури у місті відсутні спеціально обладнані вантажівки для перевезення окремих видів відходів, попри наявні контейнери для роздільного збору сміття, весь вміст перевозять до одного полігону. Ця проблема є актуальною не лише для Кам'янка-Бузької, але й для інших малих міст Львівської області.

Матеріальний складник екологічної інфраструктури міста передбачає наявність інженерно-технічних та очисних споруд, модернізованих систем водопостачання і водовідведення, шумозахисних екранів тощо. Загалом у місті функціонує застаріла система очисних споруд, що не проходить жодного етапу модернізації за весь час власної роботи.

У місті розгулюють безпритульні собаки і коти, що потребують нагляду та необхідно врегулювати їхню кількість шляхом створення притулків та центрів вакцинації (стерилізації).

Міська мобільність та інклюзивність є необхідністю для міст в умовах війни. Людям з інвалідністю не зручно пересуватись через високі бордюри на тротуарах і дорогах, лікарні, школи, державні установи, магазини неоснащені пандусами чи шрифтом Брайля. Надзвичайно важливим аспектом є потреба у створенні безбар'єрного середовища повноцінного життя у місті.

Пропонуємо здійснити декілька оптимізаційних заходів, які б зуміли суттєво покращити умови проживання мешканців. Ці оптимізаційні заходи можна розділити на три категорії (прості, середньо тривалі та заходи значної тривалості і вартості). До прикладу для простих оптимізаційних заходів належать:

1) додаткове висаджування зелених насаджень та облаштування клумб є швидким і доступним способом облагородження вулиць шляхом розміщення рослинності у клумбах, горщиках, бочках тощо;

2) прибирання зовнішньої реклами із фасадів будинків у центральній та історичній частинах міста;

3) активність у соціальних мережах, наповненість веб-сторінок про життя міста;

4) робота над підвищенням рівня екологічної освіти і культури;

5) створення на базах навчальних закладів екологічних гуртків.

Категорія середньо тривалих оптимізаційних заходів передбачає:

1) впорядкування парків і вулиць, проведення спеціальних навчань для працівників комунальних служб;

2) створення безпечних дитячих і спортивних майданчиків;

3) розміщення інформаційних стендів, які б повідомляли мешканців про стан навколишнього природного середовища;

4) екологічний контроль державною інспекцією;

5) робота над іміджем міста, розвиток та популяризація туристичної сфери;

6) налагодження системи роздільного збирання сміття з можливості транспортування цього сміття до спеціальних полігонів.

Оптимізаційні заходи значної тривалості і вартості:

1) модернізація очисних споруд, реконструкція систем водопостачання і водовідведення, забезпеченість водними ресурсами для мешканців є головною проблемою;

2) реставрація архітектурних пам'яток, які мають естетичну і культурну цінність;

3) створення притулків і центрів стерилізації для безпритульних тварин;

4) розміщення камер відеоспостереження у парках з метою попередження актів вандалізму;

5) збільшення кількості і щільності зелених насаджень у парках;

6) розміщення вздовж доріг зелених смуг та встановлення протишумових екранів;

7) впорядкування водойм, облаштування набережної.

Висновки. На основі проведених досліджень визначено, що місто Кам'янка-Бузька має значний історико-культурний та екологічний потенціал, проте через відсутність належного управління складові та компоненти екологічної інфраструктури не функціонують та потребують рішучих та термінових змін і впроваджень. З метою гармонійного та сталого розвитку доцільно посилити роль екологічної інфраструктури шляхом реалізації запропонованих оптимізаційних заходів.

З огляду на сучасну екологічну ситуацію та стан компонентів довкілля у Кам'янка-Бузькій першочерговими завданнями для формування екологічної інфраструктури та впровадження природоорієнтованих рішень є збільшення кількості та щільності зелених насаджень, розміщення зелених смуг вздовж доріг, модернізація очисних споруд та реконструкцій систем водопостачання і водовідведення, розміщення протишумових екранів, створення безпечних дитячих і спортивних майданчиків, робота над мобільністю та інклюзивністю міста шляхом оснащення державних установ, лікарень і навчальних закладів пандусами, шрифтом Брайля.

Література:

1. Назарук М. Міська екологічна інфраструктура – матеріальна основа гармонійного соціально-екологічного середовища. *Вісн. Львів. ун-ту. Сер. географ.* 2010. № 38. С. 238–242.
2. Urban ecological infrastructure: an integrated network for ecosystem services and sustainable urban systems. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652616002560>.

3. Urban ecological infrastructure: an inclusive concept for the non-built urban environment. URL: <https://online.ucpress.edu/elementa/article/doi/10.1525/elementa.385/112509/Urban-Ecological-Infrastructure-Aninclusive>.
4. Назарук М. М., Жук Ю. І., Бота О. В. Малі міста Львівської області: конструктивно-географічне дослідження : монографія. Львів, 2020. 202 с.
5. Туманна Кам'янка-Бузька. Золота галицька провінція: веб-сайт. URL: <https://localhistory.org.ua/texts/kolonki/tumanna-kamianka-buzka-zolota-galitska-provintsiia/>.
6. Замки та храми України: веб-сайт. URL: <https://castles.com.ua/kamiankabu.html>.
7. Щерба В.В., Пилипович О.В. Екологічна інфраструктура як інструмент досягнення сталого розвитку у містах. *Географічна освіта і наука: виклики і поступ: зб. матер. міжнар. наук.-практ. конф.* Львів: Простір-М, 2023. Т. 3. С. 68–72.
8. Кам'янка-Бузька територіальна громада: веб-сайт. URL: <https://kbmr.gov.ua/>.
9. Карта моніторингу якості атмосферного повітря (поточний стан): веб-сайт. URL: <https://eco-city.org.ua/>.

References:

1. Nazaruk M. (2010) Miska ekolohichna infrastruktura – materialna osnova harmoniinoho sotsialno-ekolohichnoho seredovyscha [The city's ecological infrastructure is the material base of the harmonic socioeconomic environment]. *Visn. Lviv. un-tu. Ser. heohraf.*, N 38, P. 238–242. [in Ukrainian].
2. Urban ecological infrastructure: an integrated network for ecosystem services and sustainable urban systems. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652616002560>
3. Urban ecological infrastructure: an inclusive concept for the non-built urban environment. URL: <https://online.ucpress.edu/elementa/article/doi/10.1525/elementa.385/112509/Urban-Ecological-Infrastructure-Aninclusive>
4. Nazaruk M., Zhuk Y., Bota O. (2020) Mali mista Lvivskoi oblasti: konstruktyvno-heohrafichne doslidzhennia [Towns of the Lviv region: Constructive-geographical research]: monohrafiia. Lviv. 202 p. [in Ukrainian].
5. Tumanna Kamianka-Buzka. Zolota halytska provintsiia [Misty Kamianka-Buzka. Golden Galicia region]. URL: <https://localhistory.org.ua/texts/kolonki/tumanna-kamianka-buzka-zolota-galitska-provintsiia/> [in Ukrainian].
6. Zamky ta khramy Ukrainy [Castles and temples of Ukraine]. URL: <https://castles.com.ua/kamiankabu.html> [in Ukrainian].
7. Scherba V., Pylypovych O. (2023) Ekolohichna infrastruktura yak instrument dosiahnennia staloho rozvytku u mistakh [Ecological infrastructure as a tool for sustainable development of cities]. *Heohrafichna osvita i nauka: vyklyky i postup: zb. mater. mizhnar. nauk.-prakt. konf.* Lviv. P. 68–72. [in Ukrainian].
8. Kamianka-Buzka terytorialna hromada [Kamianka-Buzka territorial community]. URL: <https://kbmr.gov.ua/> [in Ukrainian].
9. Karta monitorynhu yakosti atmosferneho povitria (potochnyi stan) [Air quality monitoring map (current state)]. URL: <https://eco-city.org.ua/> [in Ukrainian].