

УДК 005.3:631.45

DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8141/2025-11-13>**Павловський С. А.**

доктор медичних наук, професор, директор,
КНДУ «Науково-дослідний інститут
соціально-економічного розвитку міста»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4087-6256>

Serhii Pavlovskyi

Communal Research Institute
“Research Institute of Socio-Economic City Development”

Могилевська О. Ю.

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри економіки, підприємництва, менеджменту,
Київський міжнародний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8482-7950>

Olga Mohylevska

Kyiv International University

Ціпоренко С. Ю.

доктор медичних наук,
Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика;
заступник директора,
Центр первинної медико-санітарної допомоги № 2
Подільського району м. Києва
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2459-4005>

Serhii Tsiporenko

Shupyk National Healthcare University of Ukraine;
Center for Primary Health Care No. 2 of Kyiv

ФОРМУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

FORMATION OF A REGIONAL STRATEGY FOR THE EFFECTIVE USE OF URBAN TERRITORIES

Анотація. Формування регіональної стратегії ефективного використання міських територій є надзвичайно актуальним завданням. Така стратегія повинна враховувати екологічні, соціальні та економічні аспекти розвитку міст, сприяти збереженню та відновленню зелених зон, забезпечувати раціональне планування забудови та інфраструктури, а також адаптуватися до демографічних змін. Стрімке зростання міського населення супроводжується низкою проблем, серед яких: зменшення площ зелених зон (у багатьох містах України спостерігається тенденція до зменшення площ зелених насаджень, що негативно впливає на екологічний стан та якість життя населення), хаотична забудова (відсутність чітких стратегій розвитку міських територій призводить до нерівномірного розподілу інфраструктури та соціальних послуг, що ускладнює доступ мешканців до необхідних ресурсів), екологічні виклики (інтенсивна урбанізація спричиняє зростання рівня забруднення повітря, води та ґрунтів, а також підвищує ризики виникнення міських теплових островів та інших негативних екологічних явищ). Дослідження спрямоване на розробку та впровадження ефективних регіональних стратегій використання міських територій, що є вкрай необхідним для забезпечення сталого розвитку міст України та покращення якості життя їх мешканців. У статті запропоновано рекомендації щодо раціонального розширення інфраструктури з метою ефективного використання міських територій: розвиток перехоплюючих паркінгів (створення паркінгів біля станцій метро для зменшення кількості автомобілів у центрі міста); модернізація громадського транспорту (впровадження нових маршрутів та оновлення рухомого складу, покращення інтервалів руху та зручності пересадок); розширення велосипедної та пішохідної інфраструктури (створення безпечних велосипедних доріжок та пішохідних зон, інтеграція з існуючою транспортною мережею); зелені зони та громадські простори (розвиток парків та скверів для покращення якості життя мешканців, впровадження елементів зеленої інфраструктури для зменшення теплового ефекту міста). Комплексний підхід до просторового планування, впровадження інноваційних технологій та врахування екологічних аспектів дозволить забезпечити комфортне середовище для проживання та економічну стабільність регіонів.

Ключові слова: регіональна стратегія, міські території, урбанізація, просторове планування.

Abstract. The formation of a regional strategy for the effective use of urban areas is an extremely urgent task. Such a strategy should take into account the environmental, social and economic aspects of urban development, promote the preservation and restoration of green areas, ensure rational planning of development and infrastructure, and adapt to demographic changes. The rapid growth of the urban population is accompanied by a number of problems, including: a decrease in the area of green areas (in many cities of Ukraine there is a tendency to reduce the area of green spaces, which negatively affects the ecological state and

quality of life of the population), chaotic development (the lack of clear strategies for the development of urban areas leads to an uneven distribution of infrastructure and social services, which complicates residents' access to necessary resources), environmental challenges (intensive urbanization causes an increase in the level of air, water and soil pollution, and also increases the risks of urban heat islands and other negative environmental phenomena). The study is aimed at developing and implementing effective regional strategies for the use of urban areas, which is extremely necessary to ensure the sustainable development of Ukrainian cities and improve the quality of life of their residents. The article offers recommendations for the rational expansion of infrastructure for the purpose of effective use of urban areas: development of intercepting parking lots (creation of parking lots near metro stations to reduce the number of cars in the city center); modernization of public transport (introduction of new routes and renewal of rolling stock, improvement of travel intervals and convenience of transfers); expansion of bicycle and pedestrian infrastructure (creation of safe bicycle paths and pedestrian zones, integration with the existing transport network); green areas and public spaces (development of parks and squares to improve the quality of life of residents, introduction of elements of green infrastructure to reduce the thermal effect of the city). Formation of a regional strategy for the effective use of urban areas is an important tool for ensuring sustainable development of cities. A comprehensive approach to spatial planning, the introduction of innovative technologies, and consideration of environmental aspects will ensure a comfortable living environment and economic stability of the regions.

Keywords: regional strategy, urban areas, urbanization, spatial planning.

Постановка проблеми. Зростання урбанізації в Україні та світі призводить до збільшення навантаження на міські території. Відсутність комплексного підходу до планування та використання міських ресурсів спричиняє виникнення екологічних, соціальних та економічних проблем [1]. Відтак, розробка регіональних стратегій, що спрямовані на ефективне використання міських територій, є надзвичайно актуальною [2].

Сучасні міські території перебувають під впливом численних викликів, зокрема швидкої урбанізації, нерівномірного використання земельних ресурсів, деградації природних ландшафтів та погіршення екологічного стану [3]. Водночас, зростання чисельності міського населення вимагає створення комфортного та безпечного середовища для проживання, що актуалізує питання ефективного використання міських територій.

В Україні спостерігається тенденція до збільшення міської забудови за рахунок зелених зон та інших відкритих територій, що призводить до втрати рекреаційних ресурсів та порушення природного балансу [4]. Крім того, відсутність єдиної стратегії розвитку міських територій призводить до фрагментарності забудови, збільшення транспортних навантажень та нерівномірного розвитку міських районів.

Формування регіональної стратегії ефективного використання міських територій є важливим інструментом для вирішення цих проблем, оскільки дозволяє: збалансувати соціальні, економічні та екологічні інтереси громади; оптимізувати використання територій відповідно до їх функціонального призначення; залучити інвестиції у реконструкцію занедбаних територій; зменшити негативний вплив урбанізації на довкілля; сприяти розвитку зеленої інфраструктури та покращенню якості міського середовища [2, 5].

Таким чином, актуальність дослідження зумовлена необхідністю розробки комплексної стратегії, яка б враховувала не лише економічні аспекти розвитку міських територій, але й екологічні та соціальні чинники. Це дозволить забезпечити стале зростання міст, підвищити якість життя населення та сприяти розвитку регіональної економіки.

У сучасних умовах урбанізаційні процеси в Україні набули особливої інтенсивності, що зумовлює необхідність розробки ефективних стратегій використання міських територій. Станом на 2020 рік рівень урбанізації в Україні становив 69,5%, що свідчить про значну концентрацію населення в міських поселеннях.

Однак, стрімке зростання міського населення супроводжується низкою проблем, серед яких: змен-

шення площ зелених зон (у багатьох містах України спостерігається тенденція до зменшення площ зелених насаджень, що негативно впливає на екологічний стан та якість життя населення) [6], хаотична забудова (відсутність чітких стратегій розвитку міських територій призводить до нерівномірного розподілу інфраструктури та соціальних послуг, що ускладнює доступ мешканців до необхідних ресурсів) [2, 7], екологічні виклики (інтенсивна урбанізація спричиняє зростання рівня забруднення повітря, води та ґрунтів, а також підвищує ризики виникнення міських теплових островів та інших негативних екологічних явищ) [8, 9]. Крім того, демографічна ситуація в Україні характеризується зменшенням загальної чисельності населення. Станом на липень 2024 року чисельність населення України склала 35,8 млн осіб, що на 6,2 млн менше порівняно з 2022 роком. Це зумовлює необхідність оптимізації використання міських територій з урахуванням змін у демографічній структурі [10, 11].

У зв'язку з цим, формування регіональної стратегії ефективного використання міських територій є надзвичайно актуальним завданням. Така стратегія повинна враховувати екологічні, соціальні та економічні аспекти розвитку міст, сприяти збереженню та відновленню зелених зон, забезпечувати раціональне планування забудови та інфраструктури, а також адаптуватися до демографічних змін.

Таким чином, дослідження, спрямоване на розробку та впровадження ефективних регіональних стратегій використання міських територій, є вкрай необхідним для забезпечення сталого розвитку міст України та покращення якості життя їх мешканців.

Метою дослідження було визначення ефективності та перспектив застосування різних стратегій використання міських територій з акцентом на сталий розвиток, просторове планування та оптимізацію земельних ресурсів.

Виклад основного матеріалу. Реформа місцевого самоврядування та територіальної організації влади на засадах децентралізації, яка успішно реалізується починаючи з 2015 року, створила нові можливості для розвитку територіальних громад. Новий адміністративно-територіальний устрій та бюджетна децентралізація значно підвищили спроможність місцевого самоврядування [12]. Актуалізація Стратегії зумовлена необхідністю врахування: наслідків повномасштабної збройної агресії Російської Федерації проти України та їх впливу на територіальні громади і регіони, підвищення ролі безпеки та стійкості до зовнішніх чинників; набуття Укра-

іною статусу кандидата на членство в ЄС, поглиблення ступеня виконання положень Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, та переходу до початку переговорів про вступ України до ЄС; рекомендацій Організації економічного співробітництва та розвитку щодо необхідності оновлення Стратегії для забезпечення її зв'язку з процесом відновлення України; змін, внесених до Закону України "Про засади державної регіональної політики"; кліматичних зобов'язань України, зокрема щодо: загальноекономічного зменшення обсягу викидів парникових газів на 65 відсотків до 2030 року порівняно з 1990 роком (Оновлений національно визначений внесок України до Паризької угоди), відмови від використання вугілля на державних електростанціях до 2035 року (COP26, вступ до платформи Powering Past Coal Alliance (PPCA), зменшення обсягу викидів метану на 30 відсотків до 2030 року порівняно з 2020 роком (COP26, долучення до ініціативи Global Methane Pledge) [12].

Аналізуючи останні дослідження ми можемо підсумувати основні теоретичні основи формування регіональної стратегії.

1. Сутність та зміст регіональної стратегії.

1.1.Регіональна стратегія визначає пріоритети та напрямки розвитку певної території з урахуванням її потенціалу та ресурсів. Основні компоненти стратегії включають: аналіз поточного стану міських територій; визначення стратегічних цілей; формування програм та проєктів розвитку; оцінка ресурсів та можливостей реалізації.

1.2.Підходи до формування регіональних стратегій. Основними підходами до формування регіональної стратегії є: інтегрований підхід: врахування екологічних, економічних та соціальних факторів; системний підхід: розгляд міських територій як єдиного комплексу, що включає житлові, комерційні та рекреаційні зони; просторове планування: оптимізація використання територій з урахуванням перспективного розвитку.

2. Аналіз існуючих практик формування регіональних стратегій.

2.1.Досвід розвинених країн. В ЄС та США широко застосовуються стратегічні плани розвитку міст, які включають заходи щодо реновації старих промислових зон, розвитку зеленої інфраструктури, залучення інвестицій у транспорт та енергоефективність.

2.2.Вітчизняний досвід. В Україні реалізуються окремі проєкти щодо розвитку міських територій (наприклад, концепція Smart City у Києві). Проте, відсутність комплексної стратегії ускладнює ефективне використання ресурсів міст.

3. Основні проблеми використання міських територій в Україні: нерівномірний розвиток територій; високий рівень забруднення міських територій; недостатня інтеграція екологічних аспектів у стратегії розвитку; відсутність планування з урахуванням ризиків стихійних лих.

4. Формування регіональної стратегії ефективного використання міських територій.

4.1.Етапи формування стратегії: аналіз поточного стану міських територій, визначення стратегічних цілей та пріоритетів, розробка програм розвитку та інвестиційних проєктів, моніторинг та коригування стратегії.

4.2.Рекомендації для реалізації стратегії: впровадження зеленої інфраструктури, розвиток транспортної інфраструктури з акцентом на громадський транспорт, залучення інвестицій у відновлювану енергетику, використання інноваційних технологій для моніторингу стану міських територій.

При формуванні регіональної стратегії ефективного використання міських територій слід проводити аналіз існуючих стратегій використання міських територій, дослідити та порівняти стратегії просторового планування у різних регіонах України, виявити сильні та слабкі сторони існуючих стратегій, проаналізувати відповідність існуючих стратегій принципам сталого розвитку.

Під час оцінки ефективності використання міських територій слід проаналізувати структуру використання міських земель (житлова забудова, промислові зони, зелені насадження, транспортна інфраструктура тощо), визначити коефіцієнт використання земельних ресурсів, виявити диспропорції у використанні територій (наприклад, наявність пустуючих ділянок, недобудов).

Досить важливим на наш погляд є врахування думки мешканців міста. З цією метою проводиться соціологічне дослідження: опитування серед мешканців щодо їх задоволеності умовами проживання та використання міських територій, виявлення потреби та очікування населення щодо розвитку міської інфраструктури аналіз впливу існуючих стратегій на якість життя.

Екологічний моніторинг міських територій має включати оцінку стану зелених зон та рівень їх забезпеченості, дослідження рівня забруднення повітря, ґрунту та водних ресурсів, визначення впливу інтенсивної забудови на екологічну ситуацію у місті.

Оцінка транспортної інфраструктури має на меті вивчення ефективності транспортної мережі, аналіз рівня завантаженості доріг, наявності паркувальних зон, розвиненості громадського транспорту.

Аналізуючи економічний потенціал міських територій слід враховувати можливості залучення інвестицій у розвиток міської інфраструктури, наявності потенційних зон для розвитку бізнесу та підприємництва, оцінку впливу ефективного використання міських територій на економічний розвиток регіону.

На нашу думку при формуванні регіональних стратегій ефективного використання міських територій слід також проводити порівняльний аналіз регіональних стратегій в інших країнах: вивчення досвіду країн ЄС, США, Канади щодо використання міських територій, аналіз найкращих практик та можливостей їх адаптації для українських міст.

І, зрештою, при формуванні регіональних стратегій ефективного використання міських територій необхідно застосовувати метод моделювання розвитку міських територій: створити кілька сценаріїв розвитку міських територій (наприклад, за умов зростання населення, зміни клімату, економічної кризи), оцінити вплив кожного сценарію на якість життя, екологічний стан та економіку міста, визначити оптимальний сценарій для конкретного регіону. Тут важливо врахувати індикатори ефективності використання міських територій: коефіцієнт забудови, відношення площі забудови до загальної площі території, коефіцієнт озеленення, відсоток зелених зон у структурі міста, щільність населення, кількість мешканців на 1 км², індекс транспорт-

ної доступності, відстань до основних об'єктів інфраструктури (громадського транспорту, парків, медичних установ), індекс соціальної доступності, відсоток територій, які використовуються для громадських просторів. Це дасть змогу виявити зони неефективного використання (пустуючі ділянки, занедбані будівлі), визначити зони з високим потенціалом для реновації або реконструкції та розробити рекомендації щодо оптимізації використання міських територій з урахуванням потреб населення та економічних перспектив.

Нами виділено основні типи стратегій використання міських територій: **комплексний розвиток території – KPT** – (реновація занедбаних промислових зон, інтеграція нових житлових, комерційних та рекреаційних просторів - приклад: проекти ревіталізації індустріальних зон у містах ЄС; **концепція змішаного використання – Mixed-Use Development** – (поєднання житлових, комерційних та громадських просторів, зменшення транспортного навантаження та стимулювання місцевого бізнесу – приклад: проекти у Сингапурі, Амстердамі); **концепція Transit-Oriented Development – TOD** – (розвиток територій навколо транспортних вузлів, збільшення щільності забудови поблизу громадського транспорту – приклад: реалізація TOD у Токіо та Сан-Франциско; **екологічно орієнтоване планування – Green Urbanism** – (створення зелених зон, парків, еко-варталів, зменшення впливу урбанізації на довкілля – приклад: проект екологічного району Hammarby Sjöstad у Стокгольмі); **Smart City Development** (використання технологій для моніторингу та управління міськими ресурсами, розумне освітлення, оптимізація транспортних потоків, управління енергією – приклад: проекти Smart City у Барселоні, Сеулі). Наведемо декілька стратегій у контексті українських міст. Київ – проблема хаотичної забудови, відсутність чіткої концепції KPT, збільшення щільності забудови, що призводить до транспортного колапсу. Львів – впровадження проектів Green Urbanism (створення нових парків), використання історичних будівель під комерційні проекти. Одеса – ревіталізація промислових зон біля порту, розвиток туристичної інфраструктури на узбережжі.

У таблиці вказано сильні та слабкі сторони існуючих стратегій.

Таким чином, регіони з високою щільністю забудови доцільно розвивати за моделлю TOD для зменшення транспортного навантаження, у зонах із занедбаною інфраструктурою слід впроваджувати KPT, залучаючи інвесторів до ревіталізації промислових зон, враховуючи глобальні тенденції, доцільно інтегрувати принципи Green Urbanism для створення екологічно збалансованих районів, розумні міста (Smart City) мають бути стратегічним напрямом для великих міст, що мають розвинену IT-інфраструктуру.

Моделювання розвитку міських територій передбачає визначення оптимальних сценаріїв з урахуванням

соціально-економічних, екологічних та просторових факторів. Основні етапи моделювання: 1). Збір даних (демографічні показники – кількість населення, щільність, соціальний склад); стан існуючої інфраструктури (житлові зони, транспорт, зелені зони); земельне використання (житлова, комерційна, рекреаційна забудова); екологічні показники (рівень забруднення, кількість зелених зон); економічні показники (доходи населення, рівень безробіття, інвестиції). 2). Формулювання стратегії. 3). Вибір інструментів моделювання: GIS (Geographic Information Systems): Створення карт міських територій, візуалізація даних, аналіз просторових змін; агентне моделювання (Agent-Based Modeling): Моделювання поведінки мешканців та їх впливу на міські процеси; програмне забезпечення для просторового аналізу: ArcGIS, QGIS – для картографічного аналізу, AnyLogic, NetLogo – для моделювання поведінки агентів, UrbanSim, CityEngine – для тривимірного моделювання міських просторів. 4). Побудова моделей: створення базової моделі: Визначення поточного стану територій; симуляція сценаріїв: Застосування сценаріїв розвитку для прогнозування змін; оцінка сценаріїв: Порівняння результатів кожного сценарію за показниками: екологічний вплив, соціальна згуртованість, економічний ефект. 5. Аналіз результатів: візуалізація результатів у вигляді карт, графіків, діаграм; оцінка ризиків та потенційних конфліктів у кожному сценарії; розробка рекомендацій для оптимального використання міських територій.

Запропонований алгоритм ми використали для розробки сценарію розвитку міських територій Києва з акцентом на оптимальне використання простору, зменшення транспортних навантажень та збільшення зелених зон. Для цього ми скористалися вихідними даними для моделювання: демографічні показники, карти зонування Києва (житлова, комерційна, рекреаційна, промислова), дані про транспортні артерії, екологічні показники (кількість зелених зон на душу населення, рівень забруднення повітря у районах, водні ресурси та їхній стан). При виборі сценарію ущільнення забудови оптимальним є збільшення житлової площі на 20% у центральних та прилеглих районах та будівництво багатofункціональних комплексів (житло + офіси + магазини). Сценарій зеленої реконструкції передбачає реконструкцію занедбаних промислових зон під парки та рекреаційні об'єкти, висадження нових зелених зон (особливо у Дарницькому та Деснянському районах). Сценарій транспортної інтеграції забезпечує впровадження нових маршрутів громадського транспорту, створення велосипедної інфраструктури, розвиток транспортних хабів для зменшення транспортних заторів.

Під час вибору програмного забезпечення слід використовувати програми GIS (QGIS, ArcGIS) для картографічного аналізу територій, UrbanSim – для моделювання сценаріїв забудови та оцінки економіч-

Таблиця 1 – Сильні та слабкі сторони існуючих стратегій

Стратегія	Переваги	Недоліки
KPT	Підвищення вартості землі	Високі витрати на реалізацію
Mixed-Use	Оптимізація простору	Складність узгодження інтересів
TOD	Зменшення навантаження на транспорт	Ризик надмірної забудови
Green Urbanism	Покращення екологічного стану	Довгострокова окупність
Smart City	Інноваційність	Високі інвестиційні витрати

ного ефекту, AnyLogic – для моделювання транспортних потоків та взаємодії агентів (мешканців міста), CityEngine – для візуалізації сценаріїв у 3D.

Для прикладу наводимо візуалізацію та презентацію результатів створення інтерактивної карти навантаження інфраструктури Шевченківського району (рис. 1, рис. 2).

Зони з високим навантаженням.

1. Проспект Перемоги (від площі Перемоги до станції метро «Політехнічний інститут»): інтенсивний автомо-

більний трафік, особливо в години пік; нестача паркувальних місць та перевантаження громадського транспорту.

2. Вулиця Січових Стрільців та проспект Чорновола: висока щільність забудови та обмежені можливості для розширення проїжджої частини; проблеми з організацією руху та паркуванням.

3. Вулиця Глибочицька: часті затори через вузьку проїжджу частину та інтенсивний рух; обмежені можливості для розвитку велосипедної інфраструктури.

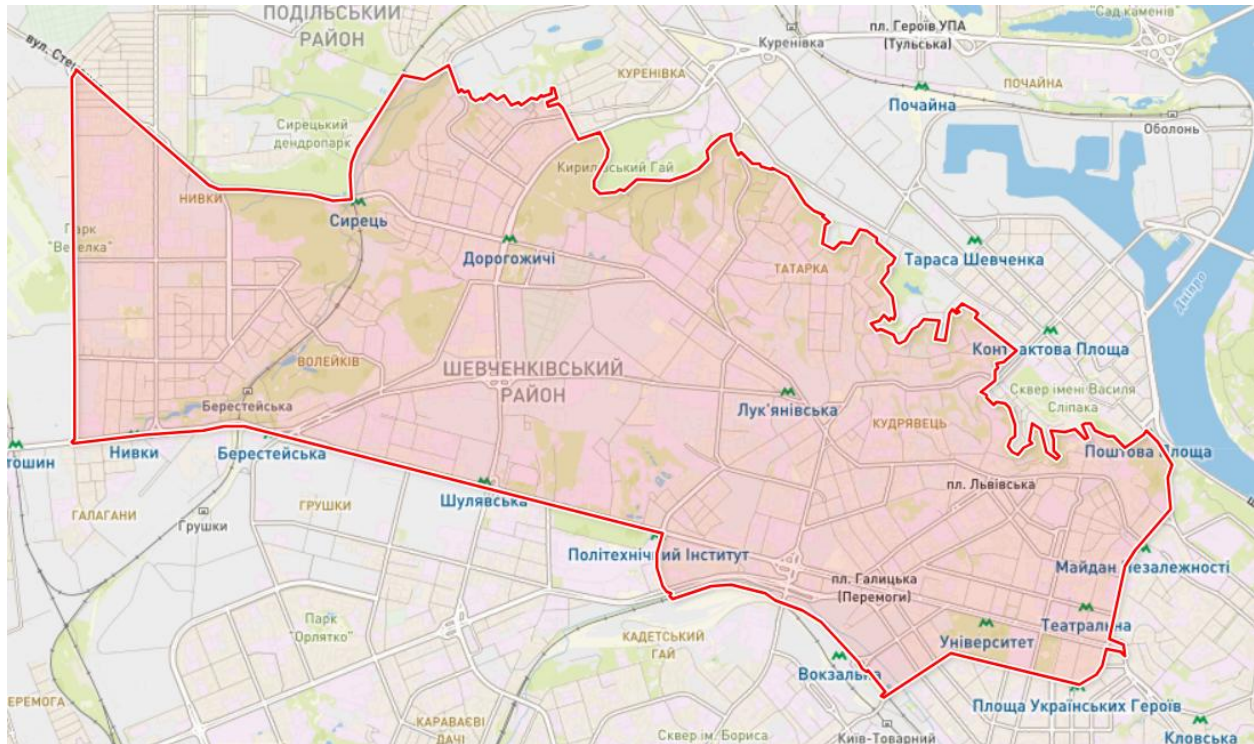


Рисунок 1 – Карта Шевченківського району м. Києва

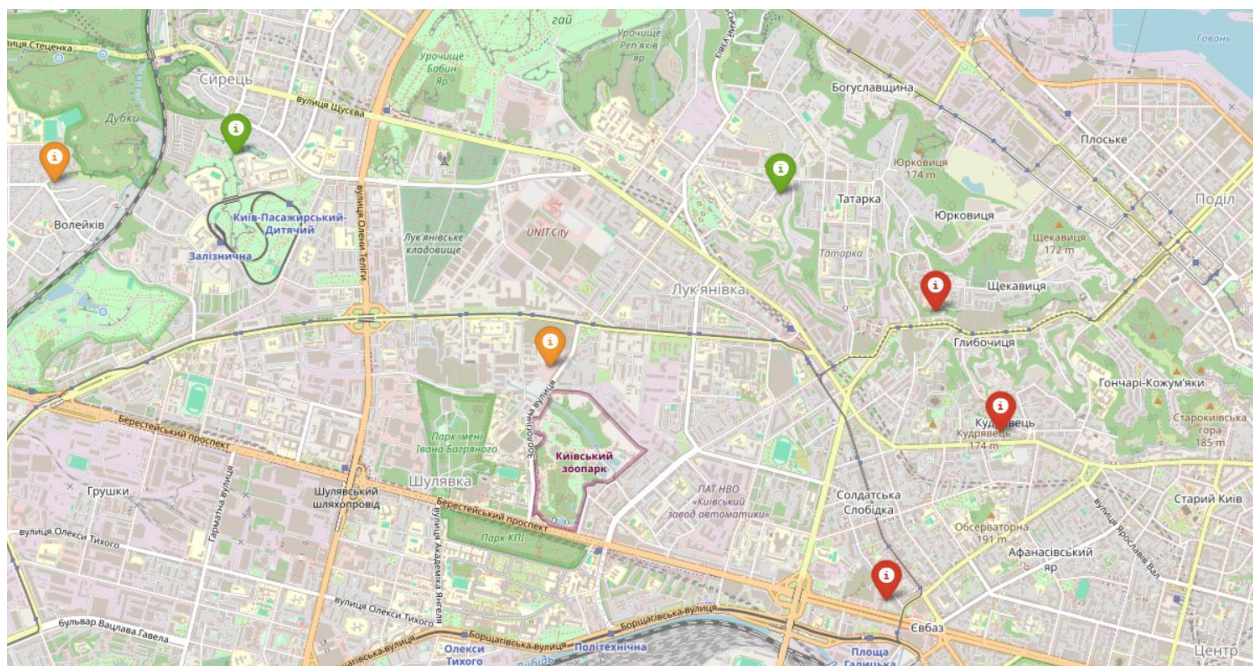


Рисунок 2 – Інтерактивна карта навантаження інфраструктури Шевченківського району м. Києва

Позначення: зони середнього навантаження; зони з потенціалом для розвитку; зони з високим навантаженням.

Зони середнього навантаження.

1. Вулиця Дегтярівська: потребує модернізації дорожнього покриття та розширення тротуарів; недостатня кількість зупинок громадського транспорту.

2. Вулиця Щербаківського: зростає навантаження через нові житлові комплекси; потреба в оновленні інженерних мереж.

Зони з потенціалом для розвитку.

1. Район станції метро «Сирець»: можливість створення перехоплюючого паркінгу для зменшення навантаження на центральні вулиці, розвиток велосипедної інфраструктури та пішохідних зон.

2. Територія вздовж вулиці Ілленка: потенціал для створення багатофункціональних громадських просторів, можливість інтеграції зеленої інфраструктури.

Рекомендації щодо розширення інфраструктури

1. Розвиток перехоплюючих паркінгів: створення паркінгів біля станцій метро для зменшення кількості автомобілів у центрі міста.

2. Модернізація громадського транспорту: впровадження нових маршрутів та оновлення рухомого складу, покращення інтервалів руху та зручності пересадок.

3. Розширення велосипедної та пішохідної інфраструктури: створення безпечних велосипедних доріжок та пішохідних зон, інтеграція з існуючою транспортною мережею.

4. Зелені зони та громадські простори: розвиток парків та скверів для покращення якості життя мешканців, впровадження елементів зеленої інфраструктури для зменшення теплового ефекту міста.

Висновки. Формування регіональної стратегії ефективного використання міських територій є важливим інструментом для забезпечення сталого розвитку міст. Комплексний підхід до просторового планування, впровадження інноваційних технологій та врахування екологічних аспектів дозволить забезпечити комфортне середовище для проживання та економічну стабільність регіонів.

Бібліографічний список:

1. Proch S., Sharma V., Kour M. Sustainable and Resilient Urban Development Using Environmental Planning Tool. In book: *Biotechnological Interventions in the Removal of Emerging Pollutants*. 2025. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-97-9922-0_5
2. Pricilia Chika Alexandra, Yonathan Philip. Assessing the vulnerability of urban areas to the urban heat island phenomenon: Strategies for effective mitigation and sustainable urban planning. *Journal of Placemaking and Streetscape Design*. 2025. 2 (2). DOI: <https://doi.org/10.61511/jpstd.v2i2.2025.1487>
3. Qi Sun, Ruitong Qiao, Quanjun Jiao et al. Response of Ecological Quality to Land Use/Cover Change During Rapid Urbanization of Xiong'an New Area. *Land*. 2024. 13(12):2167. DOI: <https://doi.org/10.3390/land13122167>
4. Lishchynskyy I., Lyzun M., Siskos E. Urban Green Space: Comparing the EU and Ukrainian Practice. *SHS Web of Conferences*. 2021. 10005007. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202110005007>
5. Ogwu M. C., Kosoe E. A., Alaka A. C., Xu J. Green Infrastructure and Environmental Health Security: The Role of Nature-Based Solutions in Improving Urban Health. In book: *Innovative Approaches in Environmental Health Management*. 2025. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-81966-7_9
6. Потоцька С. О., Аравін П. А., Карпенко Ю. О., Сverdlov B. O. Екосистемні послуги вуличних зелених насаджень м. Чернігова в умовах кліматичних змін. *Ukrainian Journal of Natural Sciences*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.11.2025.32>
7. Marx J., Rataj A. A Case Study in Organizing for Livable and Sustainable Communities. *Social Sciences*. 2015. 5(1):1. DOI: <https://doi.org/10.3390/socsci5010001>
8. Левчук К. О., Романюк Р. Я. Моделювання впливу шкідливих викидів у атмосферне повітря на здоров'я населення. *Математичне моделювання*. 2023. DOI: [https://doi.org/10.31319/2519-8106.1\(48\)2023.280837](https://doi.org/10.31319/2519-8106.1(48)2023.280837)
9. Lopes H. S., Vidal D. G., Cherif N. et al. Green infrastructure and its influence on urban heat island, heat risk, and air pollution: A case study of Porto (Portugal). *Journal of Environmental Management*. 2025. 376(4):124446. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.124446>
10. Posheliuzhnyi V. Demographic risks in the context of a full-scale war in Ukraine. *Social and Labour Relations Theory and Practice*. 2025. 14(1):52-62. DOI: [https://doi.org/10.21511/slrtp.14\(1\).2024.05](https://doi.org/10.21511/slrtp.14(1).2024.05)
11. Chemakina O., Dubyk O. Modern challenges of urbanization and changes in urban space. *Theory and practice of design*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2024.34.17>
12. Постанова Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2020 р. № 695 «Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-п#n11#Text>

References:

1. Proch S., Sharma V., Kour M. (2025). Sustainable and Resilient Urban Development Using Environmental Planning Tools. In book: *Biotechnological Interventions in the Removal of Emerging Pollutants*. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-97-9922-0_5
2. Pricilia Chika Alexandra, Yonathan Philip (2025). Assessing the vulnerability of urban areas to the urban heat island phenomenon: Strategies for effective mitigation and sustainable urban planning. *Journal of Placemaking and Streetscape Design*. 2 (2). DOI: <https://doi.org/10.61511/jpstd.v2i2.2025.1487>
3. Qi Sun, Ruitong Qiao, Quanjun Jiao et al. (2024). Response of Ecological Quality to Land Use/Cover Change During Rapid Urbanization of Xiong'an New Area. *Land*. 13(12):2167. DOI: <https://doi.org/10.3390/land13122167>
4. Lishchynskyy I., Lyzun M., Siskos E. (2021). Urban Green Space: Comparing the EU and Ukrainian Practice. *SHS Web of Conferences*. 10005007. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202110005007>
5. Ogwu M. C., Kosoe E. A., Alaka A. C., Xu J. (2025). Green Infrastructure and Environmental Health Security: The Role of Nature-Based Solutions in Improving Urban Health. In book: *Innovative Approaches in Environmental Health Management*. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-81966-7_9
6. Pototska S. O., Aravin P. A., Karpenko Yu. O., Sverdlov V. O. (2025). Ekosystemni posluhy vulychnykh zelenykh nasadzen mista Chernihova v umovakh klimatichnykh zmin. *Ukrainian Journal of Natural Sciences*. DOI: <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.11.2025.32>

7. Marx J., Rataj A. (2015). A Case Study in Organizing for Livable and Sustainable Communities. *Social Sciences*. 5 (1):1. DOI: <https://doi.org/10.3390/socsci5010001>
8. Levchuk K. O., Romanyuk R. Ya. (2023). Modelyuvannya vplyvu shkidlyvykh vykydiv u atmosferne povitrya na zdorovya naselennya. *Matematychnye modelyuvannya*. DOI: [https://doi.org/10.31319/2519-8106.1\(48\)2023.280837](https://doi.org/10.31319/2519-8106.1(48)2023.280837)
9. Lopes H. S., Vidal D. G., Cherif N. et al. (2025). Green infrastructure and its influence on urban heat island, heat risk, and air pollution: A case study of Porto (Portugal). *Journal of Environmental Management*. 376(4):124446. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.124446>
10. Posheliuzhnyi V. (2025). Demographic risks in the context of a full-scale war in Ukraine. *Social and Labour Relations Theory and Practice*. 14(1):52-62. DOI: [https://doi.org/10.21511/slrrp.14\(1\).2024.05](https://doi.org/10.21511/slrrp.14(1).2024.05)
11. Chemakina O., Dubyk O. (2024). Modern challenges of urbanization and changes in urban space. *Theory and practice of design*. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2024.34.17>
12. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy dated August 05, 2020. No. 695. "On approval of the State Strategy for Regional Development for 2021–2027". Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-п#n11#Text>

Стаття надійшла до редакції 02.05.2025