

*А. П. Лелеченко,  
д. держ. упр., доцент, професор кафедри публічного управління та адміністрування,  
Національний авіаційний університет  
ORCID ID: 0000-0002-0850-3724*

DOI: 10.32702/2306-6814.2022.5—6.38

# ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ВЕЛИКОГО МІСТА В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

A. Lelechenko,  
Doctor of Science in Public Administration, Associate Professor, Professor  
of the Department of Public Management and Administration, National Aviation University

ENSURING ENVIRONMENTAL SAFETY OF A BIG CITY IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT

---

***У статті здійснено аналіз та охарактеризовано основні тенденції забезпечення екологічної безпеки великого міста у контексті сталого розвитку. Узагальнено проблеми екологізації при-  
таманні всім великим містам світу в цілому та м. Києву зокрема.***

***Обґрунтовано концептуальну ідею щодо виділення місцевого рівня у ієрархії: глобальна та державна безпека, як такої, що найбільш пов'язана із рівнем територіальних громад, оскільки більшість антропогенних факторів, які впливають на життєдіяльність людини, мають свій прояв саме на цьому рівні.***

***Проаналізовано проблеми екологізації великих міст, серед яких: забруднення атмосферного повітря викидами підприємств енергетики та автотранспорту, забруднення поверхневих та підземних водних ресурсів, утилізація відходів, зменшення біорізноманіття навколишнього природного середовища та ін.***

***На основі екологічного моніторингу запропоновано розробити комплекс екологічних карт міста (екологічного атласу міста), що дасть змогу ефективно вирішити питання не тільки екологізації транспорту, енергетичних об'єктів у місті, а й розміщення (перенесення) виробництв, як таких, які потребують дуже чистого довкілля (електроніка та ін.), так і тих, що забруднюють міське навколишнє природне середовище.***

***The article analyzes and describes the main trends in environmental security of a large city in the context of sustainable development. The problems of greening are inherent in all major cities of the world in general and Kyiv in particular.***

***The conceptual idea of ensuring the environmental security of the city in the context of sustainable development, which is to distinguish the local level in the hierarchy: global and national security, as the most related to the level of local communities, as most anthropogenic factors affecting human life, have their manifestation at this level.***

*Problems of greening of large cities are singled out, among which: air pollution by emissions of energy companies and motor transport, pollution of surface and groundwater resources, waste disposal, reduction of environmental biodiversity, etc.*

*It is proposed to develop a set of ecological maps of the city (ecological atlas of the city) on the basis of ecological monitoring, which will allow to solve effectively not only the greening of transport, energy facilities in the city, but also the location (relocation) as industries that require a very clean environment. (electronics, etc.) and industries that pollute the urban environment.*

*It has been proven that the introduction of new environmentally friendly technologies, reducing resource and energy intensity of the city's economy, preventing pollution instead of eliminating its consequences, real environmental responsibility and full compensation for environmental damage, introduction of social responsibility of private entrepreneurship and involvement of the general public making environmentally sound decisions is one of the most important tasks today.*

*To improve environmental safety in the capital, it is necessary to consistently implement a range of organizational, technical, innovative and other environmental measures with mandatory definition of the social optimum of environmental quality, which will be accompanied by increasing environmental costs and significantly increasing society's requirements for economical use.*

*Ключові слова: велике місто, сталий розвиток, органи місцевого самоврядування, екологічна безпека, екологічна карта міста (екологічний атлас міста).*

*Key words: big city, sustainable development, local self-government bodies, ecological safety, ecological map of the city (ecological atlas of the city).*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Процеси глобалізації задають нові тренди екологічного розвитку сучасних міст, по-новому визначають проблеми забезпечення їх сталого розвитку, які пов'язані зі збереженням довкілля, раціональним та ощадливим використанням природних ресурсів, безпекою життєдіяльності населення та спроможністю територій протистояти загрозам природного і техногенного походження.

Саме тому, питання забезпечення екологічної безпеки великих міст є актуальними, оскільки їх вирішення потребує розробки стратегії дій органів місцевого самоврядування та громадськості у напрямі екологічності, стійкості, відкритості для циркулярної економіки. Вони актуалізуються ще й тому, що останнім часом можливості міст-мегаполісів здійснювати такі завдання пов'язані з наявністю певного безпекового потенціалу, особливо в нинішніх складних умовах поширення пандемії COVID-19, яка прискорила перехід до нової міської моделі діджиталізованих, зелених та інклюзивних міст.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Різні аспекти забезпечення екологічної безпеки міст розглядали у своїх роботах такі вітчизняні та зарубіжні вчені: В. Вернадський, К. Гофман, Б. Данилишин, Я. Дідух, А. Качинський, О. Лебединська, В. Мамонова, В. Мариненко, Д. Медоуз, Н. Реймерс, А. Третьяк, М. Хвесик та інші. Проте, питання екологічної безпеки міського середовища в контексті сталого розвитку досліджено недостатньо.

## ФОРМУЛЮВАННЯ МЕТИ ТА ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою дослідження є обґрунтування теоретичних підходів та розроблення практичних рекомендацій щодо визначення пріоритетних напрямів забезпечення екологічної безпеки великого міста в контексті сталого розвитку.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Ознаки глобальної системної кризи, яка охопила не тільки соціальну, але й природну сферу проявляються в погіршенні екологічного стану довкілля, зростанні кількості природних і техноприродних катастроф, що супроводжуються величезними матеріальними втратами, а інколи й загибеллю людей. Ці проблеми не оминули і Україну, зокрема її урбанізовані території, численні об'єкти господарства яких перебувають під потенційною загрозою можливих природних та техногенних небезпечних процесів. Стрімке зростання кількості міських жителів, створює прецедент за якого навколишнє середовище багатьох великих міст світу вже не в змозі задовольнити біологічні та соціальні потреби сучасної людини.

У зв'язку з тим, що процеси життєдіяльності людей у природному й антропогенному середовищі нерідко призводять до незворотних порушень екологічної рівноваги, в екосистемі виникає небезпека не тільки для нормального існування людей, а й для природного середовища взагалі. Адже, як відомо, всі без винятку, великі міста України — це потужні промислові комплек-

си різногалузевих підприємств, подекуди з неудосягнутими енерго— та ресурсовитратними технологіями, без належного очищення викидів та з розгалуженою транспортною інфраструктурою.

Відповідно перед Українською державою та місцевими органами влади стоїть завдання забезпечити інтегрований підхід до сталого розвитку довкілля, коли вирішення екологічних проблем є, з одного боку, завданням, а з другого інструментом більш справедливого розподілу суспільного багатства, яке згодом буде впливати на технологічну перебудову економіки та забезпечення сталого розвитку країни в цілому.

Територія більшості великих міст України характеризується трансформаційними змінами основних компонентів довкілля, що проявляється через зміну водного балансу і структури ґрунтового покриву. З цього приводу важливою видається точка зору І. Дугласа, який аналізував міську екосистему з позиції геоурбаністики як певну систему, яка поглинаючи енергію і воду, продукує шум, забруднення повітря і відходи, зміну клімату. Науковець вказав на той факт, що "сьогодні у містах природні стабілізатори екосистем або порушені, або знищені" [5].

Відповідно можна виділити проблеми екологізації притаманні всім великим містам світу в цілому та Україні зокрема:

- забруднення атмосферного повітря викидами підприємств енергетики та автотранспорту (через морально та фізично застарілі технології, низьку якість палива, значне зростання кількості автотранспорту);

- забруднення поверхневих та підземних водних ресурсів (через відсутність або низьку ефективність очисних споруд, особливо на зливових водотоках);

- утилізація відходів, що призводить до забруднення земельних ресурсів та негативно впливає на здоров'я населення;

- зменшення біорізноманіття навколишнього природного середовища (через несанкціоноване будівництво, захоплення територій тощо).

Взагалі, екологічну ситуацію усіх великих міст слід характеризувати як складну, а відтак і розвиток екосистеми міст потребує посиленої уваги місцевих органів влади, громадськості у контексті сталого розвитку.

Виклики, що спричиняє урбанізація, актуальні нині для багатьох міст України. Якщо у 1897 р. в Україні частка міського населення становила близько 13%, у ХХ ст. цей показник перейшов символічний 50% "урбаністичний екватор" [6], то вже у ХХІ ст. цей відсоток щороку продовжує стрімко зростати. Інтенсивне індустріальне, житлово-комунальне та соціально-культурне будівництво, розширення транспортної та енергетичної мереж великого міста актуалізують питання його екологічної безпеки.

Так, для прикладу, маючи різні типи екосистем: лісові, лучні, водні та урбоекосистеми, їх функціонування у такому великому місті як Київ тісно пов'язане із гарантуванням екологічної безпеки столиці, не зважаючи на те, що процеси урбанізації міста-мегаполіса у ХХІ ст. постійно поглиблюються у зв'язку з концентрацією різного роду виробництва, що призводить до посилення антропогенного навантаження на урбанізовану територію.

До переліку основних найбільш гострих екологічних проблем всіх без винятку великих міст, перш за все слід віднести забруднення атмосферного повітря, рівень якого залежить передусім від обсягу антропогенного навантаження та його специфіки, а саме: від кількості та особливостей розміщення джерел забруднення на території міста, режиму їх роботи, наявності і стану пересувних джерел тощо. Найбільшими забруднювачами атмосферного повітря у містах є промисловість та автотранспорт. Так, протягом 2021 р. в атмосферне повітря Києва від стаціонарних джерел надійшло 26,5 тис. т. шкідливих речовин, що на 1% більше порівняно з минулим роком.

Заслужують на увагу і особливості розміщення водних об'єктів Києва, зокрема правобережної та лівобережної його частин, їх зв'язок з р. Дніпро, в результаті чого утворилася низка озер. За останні десятиріччя площа даних водних об'єктів значно збільшилася в результаті використання піску для потреб будівництва. Як результат, проведення гідротехнічних робіт у водних об'єктах змінює гідрохімічний та гідробіологічний режими, що завдає значної шкоди біоті, порушується фотосинтетична діяльність фітопланктону, самоочищення водойм. Поряд із цим, виявлено шляхи надходження речовин-забруднювачів у водні об'єкти Києва. Одним із значних чинників техногенного забруднення останніх є нафтопродукти, вміст яких у водних об'єктах є негативним явищем, особливо, якщо він перевищує гранично допустимі концентрації (ГДК).

Наразі, в Голосіївському лісі та прилеглому до нього Голосіївському парку ім. М.Рильського знаходяться штучно створені водойми і водотоки. Важливою характеристикою водних об'єктів парку є рівень вмісту неорганічних (азот, фосфор), органічних, зокрема розчинених у воді, речовин, що свідчить про їх антропогенне забруднення.

Основну увагу варто звернути й на інші водойми Києва, зокрема озера Бабине, Алмазне, Вирлиця, Вербне, Кирилівське та Синє., які використовуються як для рибальства, так і для сфери надання рекреаційних послуг. Проте гідрохімічний, еко-токсикологічний та гідробіологічний режими цих озер та їх зміни під впливом урбанізації викликають занепокоєння, оскільки характеризуються вмістом в озерах компонентів соляного складу (хлориди, сульфати, азот амонійний та ін.), важких металів, пестицидів (ДДТ, гексахлоран), аніонних поверхнево-активних речовин (АПАР), фенолів та радіонуклідів (стронцію-90 і цезію-137). Ці та інші чинники впливають на якість води досліджуваних водойм.

Не менш небезпечною екологічною проблемою великих міст є очищення загальноміських стічних вод, які на сьогодні перевантажені, а аналіз показників стану довкілля вказує на подальше збільшення антропогенного та техногенного навантаження на нього, а також на природні екосистеми. Під впливом цих негативних чинників у великих містах загострюються екологічні проблеми, що опосередковано позначається на підвищенні рівня захворюваності населення, екологічній безпеці та економічній стабільності держави.

Перелік негативних тенденцій екологічного спрямування доповнюють проблеми поводження з відходами, накопичення яких стрімко зростає.

Так, у столиці: "1) не запроваджена чітка система утилізації та використання для потреб столиці продуктів переробки макулатури, склобою, автомобільних шин, полімерних відходів, відходів легкої та харчової промисловості, відпрацьованих нафтопродуктів; 2) не впроваджена система поводження (знешкодження) з токсичними відходами. Необхідно вирішити питання щодо облаштування сучасного екологічно безпечного полігону токсичних відходів, який зараз відсутній" [4]. Об'єми утворення побутових відходів у найбільшому мегаполісі країни — Києві постійно зростають і лише 10—15% використовуються як вторинні ресурси, решта відходів потрапляє на полігон без будь-якого сортування [4].

Дані процеси потребують проведення місцевими органами публічної влади системи взаємодоповнюючих технічних, організаційних, екологічних, економічних, політичних, державно-управлінських та інших заходів, пов'язаних із екологічною безпекою міста, перегляду й систематизації вагомого екологічного потенціалу столичного мегаполісу шляхом здійснення якісного екологічного моніторингу та розробки комплексу екологічних карт міста (екологічного атласу столиці). На цих картах подається інформація про величину і динаміку основних індикаторів екологічно безпечного розвитку міста, що дає можливість правильно і своєчасно визначити найбільш небезпечні точки, об'єкти міста, виявити причини (джерела), обсяги, характер і динаміку забруднень, здійснити відповідну класифікацію об'єктів-забруднювачів за ступенем еколого-економічного ризику і на основі цього прийняти правильні рішення щодо шляхів і засобів екологізації виробництв. Екологічні нормативи і стандарти, якими користуються при визначенні екологічних індикаторів і побудові екологічних карт, мають весь час удосконалюватися, коригуватися з урахуванням комплексної дії забруднюючих речовин, впливу метеорологічних умов, особливостей ландшафту тощо.

Екологічні карти дадуть змогу ефективно вирішити питання не тільки щодо екологізації транспорту, енергетичних об'єктів у місті, а й щодо розміщення (перенесення) як виробництв, які вимагають дуже чистого довкілля (електроніка та ін.), так і забруднюючих міське навколишнє природне середовище виробництв.

Іншим важливим напрямом діяльності місцевих органів влади є програмно-цільовий підхід до забезпечення сталого розвитку системи "довкілля — соціум — економіка". Реалізація даного підходу дозволить утримувати баланс за рахунок відновлення, опору зовнішнім і внутрішнім викликам та загрозам і забезпечення стійкого соціально-економічного розвитку й відтворення природного, соціального та економічного потенціалу урбанізованої території.

З цією метою, відповідно до чинного законодавства України, Київська міська рада:

— затвердила Концепцію безпеки міста Києва (Концепція) та програму заходів щодо її реалізації. Концепція "розкриває мету, завдання, основні принципи і напрями діяльності органів влади щодо безпечного стійкого розвитку м. Києва, життєдіяльності містян" [3].

— затвердила Комплексну міську цільову програму екологічного благополуччя міста Києва на 2022-2025 роки [5], яка передбачає соціо-еколого-економічне функціонування міста в майбутньому. Оскільки стан навколишнього природного середовища в сучасних умовах є визначальним фактором життєзабезпечення столиці. На це спрямована і дія питань щодо благоустрою земель водного фонду столиці та зеленої зони у найближчі роки. Благоустрій зеленого господарства є одним із напрямів збереження зелених територій міста шляхом упорядкування та збільшення зелених зон в усіх районах Києва. Управлінням екології та природних ресурсів Київської міської державної адміністрації було оголошено проведення громадського обговорювання Програми комплексного розвитку зеленої зони м. Києва до 2030 року". Відповідно, у столиці щороку проходить місячник Всеукраїнської акції "Зелений паросток майбутнього".

Додатковим ресурсом озеленення міста планується реалізація ще кількох допоміжних заходів: перетворення спортивних комплексів і стадіонів на загальнодоступні спортивні парки міського та районного значення (23 об'єкти площею 164,6 га), озеленення вздовж вулиць, транспортних магістралей і на розв'язках, яке становитиме 444,3 га. Між іншим, найбільше розширення зелених насаджень передбачено в районах новобудов, у Деснянському районі — на 200 га, Оболонському — на 230 га і в Дарницькому — майже на 100 га. Загалом, програмою передбачено нове зелене будівництво на території у 669 га, визначено перелік ділянок загальною площею в 1859 га, які будуть зарезервовані для створення озелених територій.

Комплексність підходу передбачає виконання заходів спрямованих на екологізацію великого міста та модернізацію політики його екологічної безпеки і потребує: подолання екологічної інформаційної ізоляції місцевих органів влади та населення в сфері екологічної безпеки шляхом активного інформування містян про екологічні ризики; підготовку електронних карт, що відображають стан навколишнього середовища території та ін.; переходом до автоматизованої системи моніторингу навколишнього середовища; інклюзивного виміру розвитку міст через вироблення "нової траєкторії інноваційного розвитку, ефективного використання їх ендогенного соціально-економічного потенціалу з метою формування бази для підвищення конкурентоспроможності". Зважаючи на сучасні оновлені інструменти економічного розвитку (метрополізація, інтелектуалізація та діджиталізація суспільно-економічних процесів) зростає необхідність вирішення екологічних проблем міст шляхом розробки та впровадження інновацій із високим ступенем екологічної ефективності [1].

На сьогодні політику інноваційної діяльності у великих містах спрямовано на впровадження енерго — та ресурсозберігаючих проектів. Перспективами розвитку є збільшення кількості технопарків, орієнтованих на "зелені технології", які є оптимальним майданчиком для виведення на ринок нових і наукомістких розробок. У м. Києві розпочато створення системи технологічних парків, що є прикладом реалізації державної інноваційної політики.

**ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ  
ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК**

Отже, впровадження нових екологічно безпечних технологій, зниження ресурсо- та енергоємності економіки великого міста, запобігання забрудненню замість того, щоб ліквідувати його наслідки, реальна екологічна відповідальність та відшкодування повною мірою шкоди, завданої довкіллю, впровадження соціальної відповідальності приватного підприємництва та залучення широкого кола громадськості до прийняття екологічно виважених рішень є сьогодні одним із найбільш важливих завдань.

Для поліпшення екологічної безпеки територій необхідна послідовна реалізація цілого комплексу організаційно-технічних, інноваційних та інших екологічних заходів із обов'язковим визначенням соціального оптимуму якості середовища, досягнення якого буде супроводжуватись зростанням екологічних витрат і значним підвищенням вимог суспільства до ощадливого природокористування у контексті сталого розвитку.

Таким чином, проведений аналіз засвідчив, що своєрідним атрибутом екосистеми великого міста є багатоаспектність, складність та неперервність розвитку. Це свідчить про необхідність формування в містах якісно нового, безпекового середовища, яке увиразнює унікальні особливості та характеристики урбанізованих територій.

**Література:**

1. Інклюзивний вимір розвитку міст — центрів ділової активності України: тенденції та перспективи: наукова доповідь / НАН України. ДУ "Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України"; наук. редактор М.І. Мельник. Львів, 2019. 55 с.

2. Київрада підтримала проект рішення "Про затвердження Комплексної міської цільової програми екологічного благоулуччя міста Києва на 2022—2025 роки". URL: [https://kyivcity.gov.ua/news/kivrada\\_pidtrimala\\_proekt\\_rishennya\\_pro\\_zatverdzhennya\\_kompleksno\\_misko\\_tsilovo\\_programi\\_ekologichnogo\\_blagopoluchchya\\_mista\\_kiyeva\\_na\\_2022-2025\\_roki/](https://kyivcity.gov.ua/news/kivrada_pidtrimala_proekt_rishennya_pro_zatverdzhennya_kompleksno_misko_tsilovo_programi_ekologichnogo_blagopoluchchya_mista_kiyeva_na_2022-2025_roki/)

3. Концепція безпеки міста Києва: рішення Київської міської ради від 10 липня 2003 року № 616/776. — URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MR030502>

4. Мариненко В.О. Управління у сфері поводження з відходами міста. Упр. сучас. містом. 2007. № 1—12 (25—28). С. 204—209.

5. Про затвердження Комплексної міської цільової програми екологічного благоулуччя міста Києва на 2022-2025 роки.: Рішення Київської міської ради від 07.10.2021 № 2728/2769. URL: [https://ecodep.kyivcity.gov.ua/files/2021/11/8/zatverdzhennya\\_programy\\_KMP\\_2728\\_2769.pdf](https://ecodep.kyivcity.gov.ua/files/2021/11/8/zatverdzhennya_programy_KMP_2728_2769.pdf)

6. Трубина Е.Г. Словарь терминов по дисциплине современная урбанистика. URL: <http://voluntary.ru/dictionary/1270>

7. Урбоэкология: под ред. Т.И. Алексеева, П.С. Белоконов, Е.З. Гордина. М., 1990. 240 с.

**References:**

1. Mel'nyk, M.I. (2019), *Inklyuzyvnyj vymir rozvytku mist — tsentriv dilovoi aktyvnosti Ukrainy: tendentsii ta*

*perspektyvy*, NAN Ukrainy. DU "Instytut rehional'nykh doslidzhen' imeni M. I. Dolishn'oho, L'viv, Ukraine.

2. Kyiv City Council (2021), available at: [https://kyivcity.gov.ua/news/kivrada\\_pidtrimala\\_proekt\\_rishennya\\_pro\\_zatverdzhennya\\_kompleksno\\_misko\\_tsilovo\\_programi\\_ekologichnogo\\_blagopoluchchya\\_mista\\_kiyeva\\_na\\_2022-2025\\_roki/](https://kyivcity.gov.ua/news/kivrada_pidtrimala_proekt_rishennya_pro_zatverdzhennya_kompleksno_misko_tsilovo_programi_ekologichnogo_blagopoluchchya_mista_kiyeva_na_2022-2025_roki/) (Accessed 20 March 2022).

3. Kyiv City Council (2003), available at: <https://ips.ligazakon.net/document/MR030502> (Accessed 20 March 2022).

4. Marynenko, V.O. (2007), *Upr. suchas. Mistom*, vol. 1—12 (25—28), pp. 204—209.

5. Kyiv City Council (2021), "", available at: [https://ecodep.kyivcity.gov.ua/files/2021/11/8/zatverdzhennya\\_programy\\_KMP\\_2728\\_2769.pdf](https://ecodep.kyivcity.gov.ua/files/2021/11/8/zatverdzhennya_programy_KMP_2728_2769.pdf) (Accessed 20 March 2022).

6. Trubyna, E. H. (2022), available at: <http://voluntary.ru/dictionary/1270> (Accessed 20 March 2022).

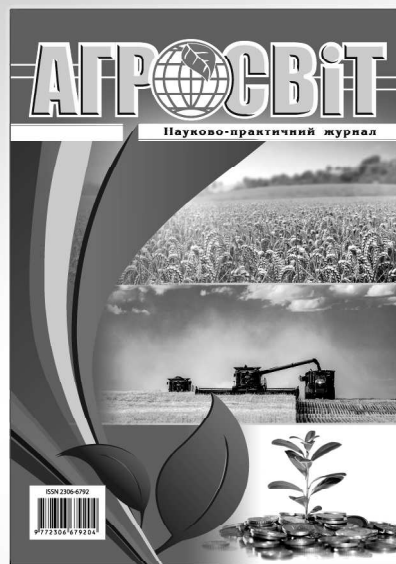
7. Alekseev, T. Y. Belokon', P. S. and Hordyn, E. Z. (1990), *Urboekolohyia*, Moscow, Russia.

*Стаття надійшла до редакції 29.03.2022 р.*

**АГРОСВІТ**

[www.agrosvit.info](http://www.agrosvit.info)

Передплатний індекс: 23847



**Виходить 24 рази на рік**

**Журнал включено до переліку  
наукових фахових видань України  
з ЕКОНОМІЧНИХ НАУК (Категорія «Б»)**

**Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292**