



DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2025.04.090>

Даценко Л. М.  
Тітова С. В.

0000-0001-9079-8041,  
 0000-0002-9250-805X,

| Дубницька М. В.

0000-0002-1907-1496

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ

## Проблематика використання геопросторових даних для задач землеустрою і організації розвитку міських територій (на прикладі Києва)

УДК 528.9:332.3:711.4:35.07(477.41)(045)

Сучасний стан організації та управління територіями, їх розвиток планування характеризуються використанням різноманітних геопросторових даних та геоінформаційних систем. Національна інфраструктура геопросторових даних (НІГД) відіграє ключову роль у забезпеченні прозорості та ефективності управління земельними ресурсами та міським розвитком. Проведено аналіз сучасного стану та викликів, пов'язаних із використанням НІГД України для регулювання земельних відносин та вирішення прикладних завдань землеустрою, організації планування міських територій на прикладі м. Києва. У статті зосереджено увагу на основних проблемах у сфері технічного забезпечення, якості даних, а також інституційного середовища та правового регулювання. Розроблено структурно-графічну модель для виокремлення проблем використання ІГД при проведенні землеустрою та організації територій на прикладі м. Києва. Ці проблеми не є виключно українськими, така ж ситуація спостерігалася і в інших, зокрема розвинених, країнах. Подолання цих проблем є вкрай важливим для сталого розвитку Києва та інших територій України, їх відновлення та інтеграції у європейський геоінформаційний простір.

**Ключові слова:** національна інфраструктура геопросторових даних, інфраструктура геопросторових даних, регулювання земельних відносин, землеустрій, міські території.

### Актуальність та новизна теми дослідження

Відповідно до Конституції України [1] і Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» [2], територіальним громадам надано право вирішення питань місцевого значення, до яких зокрема належать: регулювання земельних відносин і організація розвитку територій, використання природних ресурсів, забезпечення охорони культурної спадщини тощо. Муніципальному управлінню у контексті децентралізації властива

хорологічність або територіальність — відмінність між елементами єдиного цілого від місця до місця.

Законодавчо закріплено виключне значення землі як просторового базису життєдіяльності людського суспільства [3]. При цьому питання ефективного управління та розпорядження земельними ресурсами є особливо актуальним для міських територій, де земля виконує ряд специфічних функцій, що обумовлюють її тісний взаємозв'язок із людиною. Земля як природний

### Цитування:

Даценко Л. М., Тітова С. В., Дубницька М. В. (2025). Проблематика використання геопросторових даних для задач землеустрою і організації розвитку міських територій (на прикладі Києва). *Український географічний журнал*, 4 (132), 90–101. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2025.04.090>

© Видавець ВД «Академперіодика» НАН України, 2025.



Стаття опублікована на умовах відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC-ND  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

об'єкт, що існує незалежно від людської волі, виконує екологічну функцію; як місце і умови проживання людини — соціальну; як територія адміністративно-територіального утворення, просторова границя поширення муніципальної влади — політичну; як об'єкт господарювання — економічну. Все це дає підставу вважати міські землі основним ресурсом розвитку міста, ефективна ринкова мобілізація якого створює привабливі умови для інвестування практично в усі сфери економіки, що є складним і територіально неоднорідним організмом, який вимагає спеціального інструментарію для управління територією та її організацією.

1 січня 2021 р. набрав чинності Закон України «Про національну інфраструктуру геопросторових даних», який визначає правові та організаційні засади створення, функціонування та розвитку національної інфраструктури геопросторових даних, спрямованої на забезпечення ефективного прийняття органами державної влади та органами місцевого самоврядування управлінських рішень, задоволення потреб суспільства в усіх видах географічної інформації, інтегрування у глобальну та європейську інфраструктуру геопросторових даних [4]. Таке законодавче закріплення ролі ІГД у підтримці прийняття ефективних рішень, задоволенні потреб суспільства та досягнення інтеграції у глобальну та європейську інфраструктуру геопросторових даних виходить за межі простої технічної системи, підкреслюючи використання геопросторових даних для більших цілей, включаючи економічний розвиток, адміністративну ефективність та відповідність міжнародним стандартам, як-от Директива INSPIRE Європейського Союзу [5]. Отже проблеми, які виникають при впровадженні в дію усіх зазначених засад, є не просто технічними недоліками, а й перешкодами на шляху задоволення потреб суспільства в усіх видах географічної інформації, інтегрування у глобальну та європейську інфраструктуру геопросторових даних, чим і зумовлена необхідність та доцільність їх дослідження та аналізу.

#### **Стан вивчення питання та нормативно-правове забезпечення**

Використання інфраструктури геопросторових даних для управління земельними ресурсами міських територій супроводжується проблемами якості даних, сумісності та стандартизації,

технічної експертизи та інфраструктури, конфіденційності та безпеки, а також величезного обсягу та складності міських даних. Інші виклики включають вартість створення та обслуговування цих систем, недостатність або застарілість даних, а також труднощі з інтеграцією наборів даних із різними просторовими та часовими масштабами.

Прототип національного геопорталу (<https://nsdi.gov.ua>) наразі функціонує в режимі науково-дослідного використання, його адміністратором є Державне підприємство «Науково-дослідний інститут геодезії і картографії» (НДІГК). Науковці цього підприємства, з практично-технічного погляду, досліджують питання розроблення інфраструктури геопросторових даних в Україні, впровадження міжнародних стандартів у вітчизняну практику, гармонізації діючої української законодавчої бази з міжнародною для інтеграції її у геоінформаційний простір Європейського Союзу (ЄС) [6–9].

У контексті теми дослідження з-поміж багатьох міжнародних публікацій можна виділити основні напрями, в яких ІГД розглядається як критично важливий фундамент для сучасної державної та муніципальної адміністрації, особливо для розвитку міських територій. Концептуально ІГД визначається як сукупність технологій, політик, стандартів та людських ресурсів, необхідних для ефективного збору, обробки, зберігання, розповсюдження та покращення використання геопросторових даних, що за суттю становить геоінформаційну технологічну сферу електронного урядування (e-governance) [10].

У контексті цифрової трансформації ІГД є інтегративною платформою, що забезпечує зв'язок між усіма цифровими даними, які мають локаційний вимір та є ключовою для формування доказової бази для прийняття рішень на всіх рівнях управління — від місцевого до національного. ІГД дозволяє отримувати повну та актуальну інформацію про фізичні характеристики нерухомості, пов'язані права, обмеження та обов'язки у сфері землеустрою та управління земельними ресурсами й досягнень оптимальних соціальних, економічних та екологічних переваг для сталого розвитку [11].

Без належної ІГД, що забезпечує узгодженість даних, муніципалітети стикаються з роз'єднаністю інформаційних систем, що ускладнює міжвідомчу координацію та підвищує витрати

на збір і оновлення інформації. Впровадження ІГД, навпаки, надає кращий механізм доступу до даних, сприяє обміну інформацією між організаціями та надає особам, які приймають рішення, інтегрований набір географічної інформації та інструментів просторового аналізу. Це, зі свого боку, підвищує ефективність державних операцій і послуг. Міжнародний досвід показує, що успішна реалізація національних або муніципальних ІГД вимагає опори на загальновизнані стратегічні та правові рамки. Дві найбільш значущі структури — це Рамкова програма ООН та Директива Європейського Союзу INSPIRE.

Рамкова програма ООН з інтегрованої геопросторової інформації (UN-IGIF), розроблена спільно Організацією Об'єднаних Націй та Світовим банком, слугує універсальним посібником для країн, особливо з низьким та середнім рівнем доходу, хоча її переваги визнають і розвинені країни. Мета IGIF — сприяти країнам у розробленні, інтеграції, зміцненні та максимізації управління геопросторовою інформацією [12].

**Мета дослідження** — узагальнити міжнародний досвід і тенденції розвитку інфраструктури геопросторових даних (ІГД) у розвинених країнах та в Україні. Також дати аналіз проблематики, ідентифікувавши ключові проблеми та завдання з використання можливостей інфраструктури геопросторових даних, задля вирішення задач регулювання земельних відносин, організації розвитку територій на прикладі м. Києва з позиції проведення землеустрою інженерами-землевпорядниками.

### Методи дослідження

Монографічний аналіз — для вивчення та узагальнення існуючих наукових підходів до проблеми з наступним залученням методів аналізу та синтезу для бібліометричного дослідження на основі вивчення й узагальнення міжнародного досвіду, сучасного стану та викликів для України, пов'язаних із використанням НІГД України при регулюванні земельних відносин та вирішенні прикладних завдань землеустрою, організації планування міських територій. Метод структурно-логічного узагальнення та комплексний підхід для побудови структурно-графічної моделі виокремлення проблем використання ІГД для проведення землеустрою та організації територій на прикладі м. Києва.

### Виклад основного матеріалу

*Міжнародний досвід.* Сьогодні понад 50 % населення світу проживає у містах. До 2045 р. міське населення світу зросте в 1,5 раза до 6 млрд осіб. Керівники міст повинні швидко планувати зростання та забезпечувати основні послуги, інфраструктуру та доступне житло, необхідні для зростаючого населення [13].

Економічною та Соціальною Радою (ЕКОСОП/ECOSOC) було створено Комітет експертів — головний міжурядовий механізм для прийняття спільних рішень та визначення напрямів щодо виробництва, доступності та використання геопросторової інформації у межах національної, регіональної та глобальної політики. Комітет ООН з управління геопросторовою інформацією має на меті вирішувати глобальні проблеми, пов'язані з використанням геопросторової інформації, зокрема у програмах розвитку, та служити органом для розробки глобальної політики в галузі управління геопросторовою інформацією [14].

27 липня 2016 р., після річного консультативного процесу щодо комплексного огляду роботи та діяльності Комітету експертів з питань управління глобальною геопросторовою інформацією (UN-GGIM), Економічна та Соціальна Рада (ECOSOR) ухвалила проект резолюції (E/2016/L.28) під назвою «Зміцнення інституційних механізмів управління геопросторовою інформацією» [15].

Комітет експертів з глобального управління геопросторовою інформацією на своїй п'ятій сесії (2015 р.) зазначив, що земля та зв'язок людей із місцем проживання відображені в декількох цілях сталого розвитку і що доступ до геопросторової інформації необхідний для досягнення цих цілей, схвалив створення групи експертів для просування діяльності, пов'язаної з адмініструванням та управлінням земельними ресурсами, посилення використання геопросторової інформації для належного управління земельними ресурсами та для здійснення роботи, яка може сприяти процесу розробки показників та відповідних сфер, включаючи доступ до землі, права власності, володіння, деградацію земель, швидку урбанізацію та зміну клімату [16].

У сфері землеустрою ядром будь-якої геопросторової інформації є системи земельного адміністрування (LAS) та кадастрові реєстри. Кадастри підтримують ефективне функціону-

вання багатьох країн, надаючи повну інформацію про нерухомість, включно з правами, обмеженнями та відповідальністю [17].

Особливе значення має розроблення технічних настанов (Technical Guidance) INSPIRE, які надають конкретні рекомендації для технічної реалізації IR. Серед них виділяються специфікації для таких критичних кадастрових/земельних шарів, як Cadastral Parcels (кадастрові ділянки). Таким чином, INSPIRE диктує обов'язкові стандарти, дотримання яких має забезпечити придатність кадастрових даних для обміну та використання у широкому європейському контексті.

Кадастрові системи є публічними реєстрами, що зобов'язані надавати доступ до зареєстрованої інформації широкому колу користувачів [18]. Це робить їх незамінними для:

1) публічного управління: кадастрові дані є основними елементами SDI, що використовуються для просторового планування та організації територій, оцінки землі, оподаткування, а також для забезпечення належного управління та надання послуг [17–18];

2) економіки: дані кадастру життєво необхідні для ринку нерухомості, бізнес-процесів, фінансових операцій та інвестицій [18];

3) охорони навколишнього середовища: кадастрові дані є основою для інвентаризації природних ресурсів, зонування територій, визначення меж природоохоронних об'єктів (заповідників, заказників) та контролю за екологічним станом земель і дотриманням природоохоронного законодавства [19].

Багато національних ІГД, наприклад, у Німеччині (GDI-DE), чітко визначають кадастрові та топографічні набори даних як базові елементи інфраструктури. Це фокусування на кадастрі є логічним, оскільки він забезпечує єдину, авторитетну просторову основу для всіх інших муніципальних даних [17].

Світовий досвід демонструє дві основні стратегії побудови інтегрованих систем земельного адміністрування (LAS) у рамках ІГД:

1) німецька інтегрована система земельного адміністрування (LAS), відома як AAA Model, є фундаментальним, технічним і практичним внеском у Національну інфраструктуру геопросторових даних Німеччини (GDI-DE). Ця модель включає три ключові компоненти, інтеграція яких здійснюється федеральним уря-

дом та земельними кадастровими службами: AFIS — офіційна інформаційна система фіксованих точок; ALKIS — офіційна кадастрова інформаційна система нерухомості (що є власне кадастром); ATKIS — топографічні дані (хоча повна назва не вказана, це топографічна інформаційна система);

2) польська система земельного адміністрування (LAS), яка має функціонувати як ZSIN (zintegrowany system informacji o nieruchomości — інтегрована система відомостей про нерухомість), є прикладом комплексної інтеграції. Її функціональна інтеграція охоплює значно ширший спектр публічних реєстрів, ніж лише геопросторові дані [17]. Ключові інтегровані системи (ZSIN): кадастр нерухомості (Real Estate Cadastre); новий земельно-іпотечний реєстр (NKW); податкова система (Tax system); реєстр економічних суб'єктів (REGON); Реєстр населення (PESEL); Національний реєстр кордонів (PRG); національний реєстр територіальних підрозділів країни (TERYT) [17].

Проте варто зазначити, що необхідність гармонізації даних із такої великої кількості різнорідних публічних реєстрів, кожен з яких має специфічні стандарти та процедури, потенційно може гальмувати роботу Польської системи земельного адміністрування (ZSIN). Це підкреслює критичну залежність успіху інтеграції від здатності подолати інституційні та нормативні розбіжності між відомствами.

Обидві системи (німецька й польська), незважаючи на різницю у масштабах інтеграції, мають спільні функціональні та технічні основи, які демонструють глобальні тенденції у системі земельного адміністрування. Це стосується і стандартизації (робота згідно ISO/TC 211, зокрема серії стандартів 19100), і мови моделювання: для опису схеми застосування та каталогу об'єктів обидві країни використовують уніфіковану мову моделювання (UML).

Незважаючи на високу технологічну готовність багатьох країн світу (наприклад, GeoAI, Cloud Computing), критичний світовий досвід показує, що найбільші перешкоди на шляху впровадження ІГД, особливо на муніципальному рівні, є не технічними. Вони стосуються інституційних механізмів, фінансування та політичної волі.

*Український досвід.* Національна інфраструктура геопросторових даних України включає

мережу геопорталів, причому характерною особливістю такої мережі є інформаційна взаємодія на основі спеціальних геоінформаційних сервісів, які підтримують федерацію систем баз геопросторових даних, що можуть бути географічно децентралізовані, але об'єднані в єдину мережу. Для забезпечення геопросторовими даними діяльності органів державної влади, органів місцевого самоврядування, окремих галузей економіки та окремих суб'єктів господарювання можуть створюватися та розвиватися відповідні Геопортали геопросторових даних за територіальними (регіональні, міські, районні) або галузевими ознаками (кадастрові, екологічні, транспортно-навігаційні тощо). Усі такі інфраструктури утворюються як складові Національної інфраструктури геопросторових даних з обов'язковим виконанням технічних регламентів і технологічних угод на створення, постачання та використання геопросторових даних, а також щодо задоволення потреб зацікавлених організацій і громадян в геопросторових даних на загальноприйнятих умовах, забезпечення гарантованого рівня якості даних та справедливої системи ціноутворення на послуги [20].

Розвиток Національної інфраструктури геопросторових даних (НІГД) і налагодження інформаційної взаємодії між земельним та містобудівними кадастрами є пріоритетним напрямом для Держгеокадастру на сьогодні. Але є і певні проблемні технічні питання, пов'язані з цими складовими Національної інфраструктури геопросторових даних — включення яких вимагає обов'язкового виконання технічних регламентів і технологічних угод на створення, постачання та використання геопросторових даних. Система координат УСК-2000 була розроблена ще в 2007 р., а роботи із землеустрою всі ці роки виконувалися переважно в системі координат СК-42/СК-63. Це зумовлено проблемами з ув'язкою координат поворотних точок суміжних земельних ділянок, які зареєстровані у Державному земельному кадастрі в різних системах координат — виникають накладки або розриви. Така ситуація є бар'єром для ефективного використання сучасних технологій. Координати пунктів, векторні та растрові матеріали, кадастрові бази, які були сформовані раніше, мали бути перераховані та визначені в системі координат УСК-2000. Але цього не сталося. З 1 січня 2026 р. Держгеокадастр планує повний

перехід виконавців землевпорядних та топографо-геодезичних робіт на Державну геодезичну референцну систему координат УСК-2000. Всі відомості про земельні ділянки та інші об'єкти землеустрою вносяться до Державного земельного кадастру (ДЗК) із зазначенням координат в УСК-2000 або місцевих системах координат, які однозначно з нею пов'язані. Згідно з чинним законодавством України на сьогоднішній день ця норма є обов'язковою. Існують розроблені спеціальні математичні моделі (трансформаційне поле) та відповідне програмне забезпечення (геодезичні калькулятори, модулі в професійних ГІС-програмах), які дозволяють виконувати перерахунок координат пунктів, векторні та растрові матеріали, кадастрові бази, які раніше були сформовані у застарілих системах (СК-42/СК-63) в УСК-2000 і навпаки. Водночас жоден із цих калькуляторів офіційно не опублікований Держгеокадастром на веб-сайті та не рекомендований до використання виконавцями робіт із землеустрою. Ще одною вагомою проблемою є зміна площі земельних ділянок, на які зареєстровані речові права, під час їх конвертації в систему УСК-2000 та пов'язані з нею місцеві системи координат. Це викликає юридичні колізії та створює проблеми для землевласників і землекористувачів. Тим не менш, повноцінний перехід на УСК-2000 є необхідним кроком для інтеграції України у світовий геодезичний простір та забезпечення високої точності робіт. До того ж з 1 січня 2026 р. Україна офіційно переходить з Балтійської системи висот на Європейську вертикальну референцну систему (EVRS) згідно з постановою Кабінету Міністрів України № 590 від 9 червня 2023 р. Цей перехід означає оновлення нормативної бази, яка врегульовує питання використання нової системи висот у геодезії, картографії та інших сферах.

З 24 лютого 2022 р. до завершення дій воєнного стану в Україні публічний доступ до національного геопорталу обмежено. Офіційні користувачі (виробники та тримачі даних) все ще можуть зареєструватися та пройти процедуру верифікації для отримання доступу. Національний геопортал має «Регіональний каталог геоданих, який надає можливість інтерактивного вибору наборів даних за конкретною адміністративно-територіальною одиницею. Перегляд можливий у розрізі областей, районів чи територіальних громад, проте надані дані не уточ-

нюють, які саме регіональні геодані в цьому каталозі доступні для Києва.

Нами було проведено аналіз ключових проблем використання можливостей інфраструктури геопросторових даних (ІГД) для вирішення задач регулювання земельних відносин та організації розвитку території в контексті проведення землеустрою з позиції інженера-землевпорядника та користувачів.

Безумовно, основною і найбільш гострою проблемою є відсутність в столиці актуального генерального плану. Попередній документ був затверджений у 2002 р. і розрахований до 2020 р., однак залишається чинним досі (переважно, з політичних причин), пропри те, що він є застарілим і некоректним. Поряд із цим, забезпеченість території столиці актуальними детальними планами території, що уточнюють положення генерального плану, становить лише близько 10 %. У такій ситуації логічно було б докласти максимум зусиль для розробки повноцінної містобудівної документації на територію міста, проте ці процеси є вкрай повільними з політичних причин.

У березні 2025 р. у Києві підписали проєкт завдання на розроблення містобудівної документації «Внесення змін до Генерального плану міста Києва». У 2025 р. в Україні запрацював Геопортал Містобудівного кадастру на державному рівні (МБКД) — це сучасний сервіс, який об'єднує дані з усіх громад України в єдиній електронній системі, який допомагає швидше отримувати дозвільні документи, зменшує кількість конфліктів у будівництві та усуває ризик втрати чи підробки даних, а також забезпечує оперативний обмін інформацією між усіма учасниками процесу. Це є основою для інших важливих цифрових проєктів: «DREAM», «Відновлення» та «Реєстру пошкодженого та знищеного майна», відповідно процеси відновлення стають прозорішими й зрозумілішими для кожного. Впровадження МБКД передбачено рішенням Уряду та є ключовим етапом цифровізації містобудування. Під час воєнного стану частина інформації з міркувань безпеки не відображається.

Доступ до відомостей містобудівного кадастру здійснюється через портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва (ЄДССБ) (<https://e-construction.gov.ua>) [21], через який органи виконавчої влади та органи

місцевого самоврядування надають інформацію у формі витягів із містобудівної документації на запити фізичних та юридичних осіб. Проблема полягає в тому, що лівова частка органів влади досі не підключена до ЄДССБ або з нею не вмюють працювати. Ті, хто підключені, часто встановлюють специфічні локальні правила для отримання витягів із містобудівного кадастру, вимагаючи додаткові, нічим не передбачені, документи, або надають відомості протягом дуже тривалого часу, користуючись тим, що строки надання на законодавчому рівні не регламентовані. Така ситуація ускладнює доступ зацікавлених осіб до інформації та створює корупційні ризики на місцях.

Авторами розроблено структурно-графічну модель категорії проблем використання ІГД для проведення землеустрою та організації територій на прикладі м. Києва (рис. 1).

Ці виклики мають значні наслідки для досягнення (реалізації) ефективного землеустрою, прозорих земельних відносин та сталого містобудування в Києві, оскільки створюють перешкоди для прозорих операцій на земельному ринку та залучення інвестицій. Недостатня функціональність НІГД також впливає на ефективне містобудування, розвиток інфраструктури та раціональне використання земель, що є критичним для швидкого та обґрунтованого прийняття рішень, особливо в контексті післявоєнної відбудови та підвищення стійкості Києва. Обмежений доступ до надійних даних та їхня низька якість можуть призвести до зниження громадської довіри та обмеження участі громадян у процесі міського розвитку. Хоча в Україні існує міцна правова база для НІГД, успішна її реалізація, особливо в такому важливому міському центрі, як Київ, вимагає узгоджених зусиль для подолання цих багатогранних викликів. Це забезпечить стратегічні інвестиції, посилення координації між усіма рівнями управління та постійне вдосконалення регуляторної політики.

Наразі, у зв'язку з військовим станом, перед фахівцями гостро постає проблема обмеженості доступу до геопросторових даних:

1) доступ до НІГД можливий лише для органів місцевого самоврядування (для користування даними) та суб'єктів топографо-геодезичної діяльності (для передачі матеріалів). Для решти — інженерів-землевпорядників, фахівців з містобудування та просторового плану-

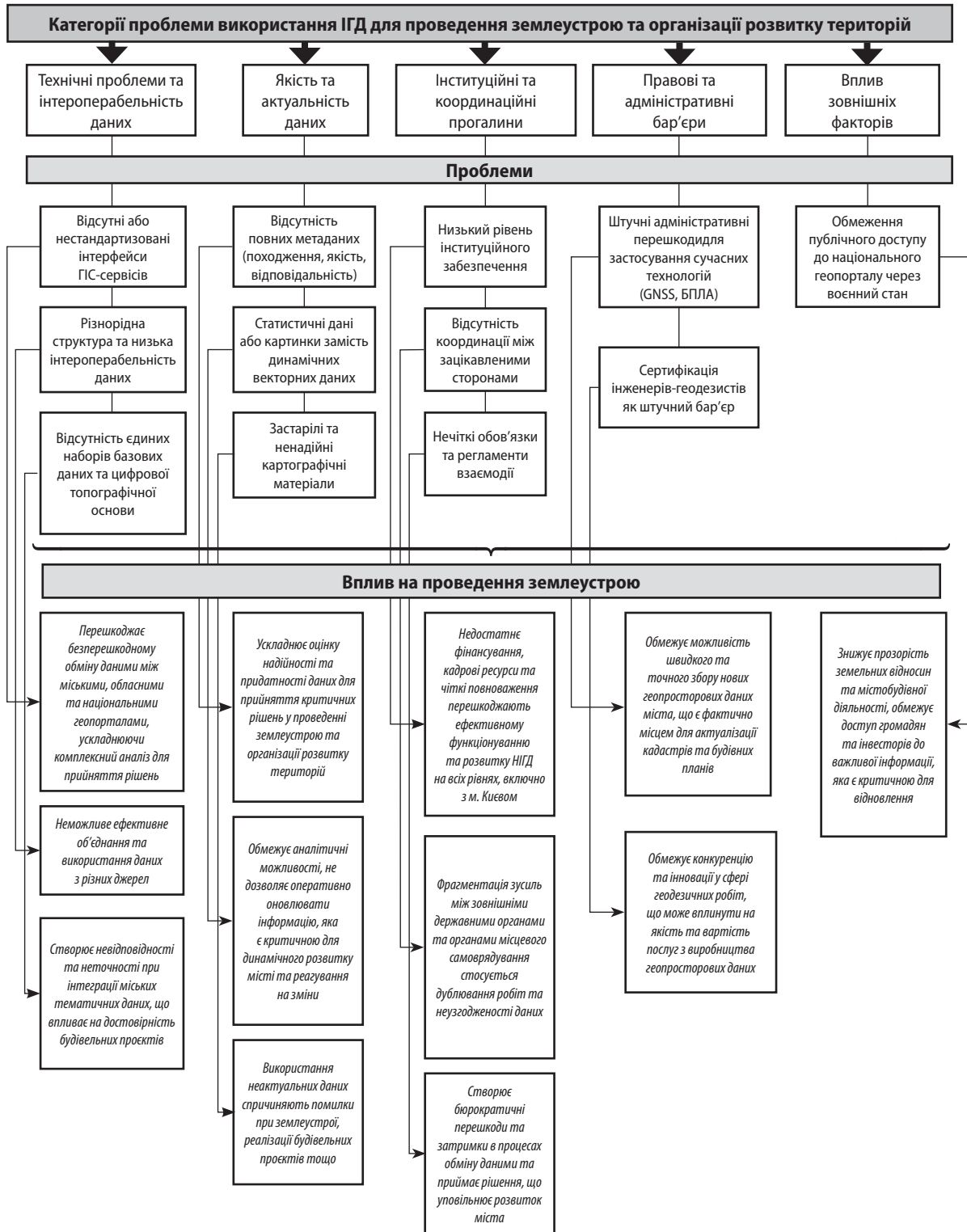


Рис. 1 Структурно-графічна модель «Категорії проблем використання ІГД для проведення землеустрою та організації територій на прикладі м. Києва»

вання, проектувальників, оцінювачів — доступ відсутній;

2) доступ до Публічної кадастрової карти надається лише сертифікованим інженерам-зем-

левпорядникам за окремим запитом. Водночас публічна кадастрова карта створювалася саме як інструмент громадського контролю за сферою земельних відносин;



Рис. 2. Публічна кадастрова карта (скріншот)

3) доступ до геоінформаційної складової містобудівного кадастру — відсутній. Відомості надаються у вигляді витягів із містобудівної документації, що не містять просторової прив'язки інформації. Крім того, далеко не всі громади підключені до системи містобудівного кадастру і можуть надавати відомості з нього через Єдину державну систему у сфері будівництва;

4) доступ до геопорталів Державної геодезичної мережі України та Міської геодезичної мережі Києва — відсутній, що унеможливає підбір виконавцем топографо-геодезичних робіт необхідних йому пунктів. Ця функція покладена на адміністраторів мереж, проте вони не завжди правильно розуміють потреби інженера;

5) доступ до Реєстру речових прав на нерухоме майно — обмежений, щодо відомостей про нерухоме майно юридичних осіб (зокрема кадастрові номери земельних ділянок). Це не дає можливості однозначно встановити особу землевласника/землекористувача при погодженні меж земельних ділянок чи підтвердити відсутність обтяжень прав на земельну ділянку при її поділі.

Така ситуація призводить до того, що фахівці вимушені працювати «всліпу», і значна частка важливих геопросторових даних залишається неврахованою.

За умов фактичної відсутності єдиної НІГД продовжують функціонувати розрізнені системи геопросторових даних, відомості у яких

частко конфліктують між собою. Проілюструємо це на таких прикладах:

1. Земельна ділянка на вул. Лісоводній, 34 у Голосіївському районі м. Києва, кадастровий номер 8000000000:90:096:0018. Цільове призначення — для будівництва й обслуговування житлового будинку, господарських будівель і споруд (присадибна ділянка). Відповідно до Детального плану території селища Чапаєвка, затвердженого рішенням Київради від 20 грудня 2007 р. № 1463/4296, за функціональним призначенням земельна ділянка відноситься до існуючих територій житлової садибної забудови. Ділянка знаходиться через дорогу від національного природного парку «Голосіївський», і, згідно Публічної кадастрової карти, не входить до меж територій природно-заповідного фонду (рис. 2).

Водночас, згідно з відомостями містобудівного кадастру м. Києва, частина земельної ділянки потрапляє до меж об'єкту природно-заповідного фонду. У кадастровій довідці з містобудівного кадастру, яка є офіційним документом, межа об'єкту ПЗФ проходить на 35 м західніше, ніж на Публічній кадастровій карті. Внаслідок цього відбувається включення до територій об'єкту ПЗФ житлових будинків та присадибних ділянок, що унеможливує приватизацію останніх та призводить до порушення прав землекористувачів (рис. 3).

У такій ситуації вповноважені особи (Департамент захисту довкілля та адаптації до змі-



Рис. 3. Кадастрова довідка з містобудівного кадастру Києва (з позначенням меж земельної ділянки, скріншот)

- межі земельної ділянки на вул. Лісоводній, 34 у Голосіївському районі м. Києва

- Прибережні захисні смуги
- Орієнтовне положення прибережних захисних смуг
- Об'єкти природно-заповідного фонду
- Проектне заповідання природного комплексу
- Підтоплення території
- Межі 2 зони округу санітарної охорони курортів

Рис. 3. Кадастрова довідка з містобудівного кадастру Києва (з позначенням меж земельної ділянки, скріншот)

ни клімату КМДА листом від 17 липня 2024 р. № 077-4146 та Національний природний парк «Голосіївський» листом від 29 жовтня 2024 р. № 637/2-01) підтверджують, що земельна ділянка не входить до меж об'єкта природно-заповідного фонду. Однак департамент земельних ресурсів КМДА, вповноважений готувати проекти рішень Київради щодо розпорядження земельними ділянками комунальної власності, не вважає такі листи достатнім доказом, тому землекористувач був змушений звернутися до суду. Тож основною причиною виникнення такої ситуації є розходження геопросторових даних у двох кадастрових системах.

### Висновки

Аналіз міжнародного досвіду та сучасних тенденцій розвитку інфраструктури геопросторових даних для задач землеустрою у великих містах демонструє чіткий вектор трансформації: від статичних, ізольованих 2D-кадастрів до динамічних, інтегрованих 4D-платформ, орієнтованих на прийняття рішень. Майбутнє міської інфраструктури геопросторових даних (ІГД) нерозривно пов'язане з масовим впровадженням хмарних обчислень (Cloud Computing), великих

даних (Big Data) та геопросторового штучного інтелекту (GeoAI). Успіх цієї трансформації залежатиме насамперед від подолання інституційних, правових і управлінських бар'єрів, а не лише від технологічних інвестицій. Технологічна ж модернізація має бути заснована на стандартах OGC та INSPIRE. Це включає обов'язкове використання Правил реалізації (Implementing Rules, IR) INSPIRE, зокрема у сферах метаданих, мережесервісів та інтероперабельності, для забезпечення безперешкодного обміну даними між кадастром та іншими публічними реєстрами, наслідуючи приклад Німеччини та Польщі.

На підставі аналізу міжнародного досвіду було визначено:

1) проблеми, пов'язані з даними (неточність, неповнота або застарілість), що призводять до помилкових аналізів та неправильного відображення на картах (якість та точність); невикористання єдиних стандартів для форматів даних, адрес та критеріїв якості ускладнює ефективну інтеграцію та обмін даними з різних джерел (стандартизація та взаємодія); великі міста генерують величезні обсяги міських даних (геопросторові великі дані), що вимагає передової технологічної архітектури для ефективного зберігання, обробки та пошуку (масштаб та складність); поєднання наборів даних із різними просторовими та часовими масштабами (наприклад, детальні дані про міську мобільність з даними про навколишнє середовище) може призвести до помилкових висновків (детальність даних);

2) проблеми у технічній та інфраструктурній складових: міста можуть не мати необхідної інфраструктури та технологічної готовності для повного використання ІГД (готовність інфраструктури); потреба у кваліфікованому персоналі з технічними навичками для управління, аналізу та інтерпретації складних геопросторових даних (технічна експертиза); створення та обслуговування стандартизованих, актуальних баз даних та пов'язаної інфраструктури є значними та постійними витратами (витрати на обслуговування);

3) проблеми у галузі управління та конфіденційності: зростання обсягів даних створює значні ризики для безпеки, тому вкрай важливо впроваджувати надійні механізми безпеки для захисту конфіденційної інформації (конфіденційність та безпека); відсутність інституційних знань та чіткої політики щодо обміну даними та

управління ними може перешкоджати ефективному впровадженню ІІД (інституційні знання та політика); для досягнення економічно ефективного обміну даними необхідно укласти угоди про співпрацю та створити сприятливе правове, регуляторне та фінансове середовище (обмін даними та управління).

Окремо наголошено на шляхах подолання проблем: системи управління земельними ресурсами повинні розвиватися, щоб відповідати новим потребам і технологіям та адаптуватися до складних і мінливих відносин між людьми, землею та урядом (адаптація до змін); ефективна інтеграція інформаційних технологій, інфраструктури просторових даних та багатоцільових кадастрових систем є необхідною для досягнення стійких результатів (інформаційні технології); для успішного впровадження та постійного функціонування цих складних систем необхідні потужні правові, інституційні та професійні можливості (інституційна спроможність).

Аналіз ситуації в Україні свідчить:

1) хоч у нашій країні існує міцна правова база для ІІГД, успішна її реалізація, а особливо в такому критично важливому міському центрі як Київ, вимагає узгоджених зусиль задля подолання багатогранних викликів, що забезпечить стратегічні інвестиції, посилення координації між всіма рівнями управління та постійне вдосконалення регуляторної політики;

2) вплив геополітичного чинника на функціональність критичної цифрової інфраструк-

тури щодо обмеження публічного доступу до національного геопорталу через воєнний стан є зрозумілим з погляду національної безпеки, але такий крок прямо суперечить законодавчому принципу відкритості геопросторових даних та метаданих. Це не лише обмежує доступ громадськості та приватного сектору до критично важливої інформації, але й загальмовує поточні зусилля з інтеграції та розвитку, після чого сам механізм обміну даними та доступ до них обмежується;

3) розроблено структурно-графічну модель категорій проблем використання ІІГД для проведення землеустрою і організації територій на прикладі м. Києва та проаналізовано проблеми, що гальмують створення ефективної інфраструктури геопросторових даних і результатом яких є: відсутність інформаційного поля для прийняття управлінських рішень, низький рівень інвестиційної привабливості території міста та неефективне використання його ресурсів.

На нашу думку, основним і єдиним критерієм, з якого випливатимуть усі інші позитивні економічні ефекти, є відкритість і доступність системи геопросторових даних для інвестора, повнота й достовірність інформації, яку вона містить, на підставі приведення до єдиного знаменника усіх технічних, законодавчих та нормативно-правових актів, що регулюють відносини у сфері містобудування та архітектури, землеустрою, лісо- та водокористування, екологічного права.



### Література [References]

1. Constitution of Ukraine. Law of Ukraine of 28 June 1996 No. 254k/96-VR [In Ukrainian]. [Конституція України. Закон від 28 червня 1996 р. № 254к/96-ВР.] URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>.
2. Law of Ukraine “On Local Self-Government in Ukraine” of 21 May, 1997 No. 280/97-VR. [In Ukrainian]. [Про місцеве самоврядування в Україні. Закон України від 21 травня 1997 р. № 280/97-ВР.] URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80>.
3. Land Code of Ukraine. Law of Ukraine of 25 October 2001 No. 2768-III as amended as of 12 September 2025 [In Ukrainian]. [Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 р. № 2768-ІІІ. Станом на 12 вересня 2025 р.] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
4. Law of Ukraine “On the national geospatial data infrastructure” of 13 April 2020 No. 554-IX as amended as of 31 December 2023 [In Ukrainian]. [Про національну інфраструктуру геопросторових даних. Закон України від 13 квітня 2020 р. № 554-ІХ. Станом на 31 грудня 2023 р.] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text>
5. DIRECTIVE 2007/2/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE) [In Ukrainian]. [ДИРЕКТИВА ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ 2007/2/ЄС від 14 березня 2007 року про створення Інфраструктури просторової інформації у Європейському Співтоваристві (INSPIRE)]. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_002-07#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_002-07#Text)
6. Karpinskyi, Yu., Lyashchenko, A., Makarenko, D., & Cherin, A. (2021). National geospatial data infrastructure of Ukraine in the world dimension: state and urgent tasks of development and sustainable functioning. *Modern achievements in geodetic science and production*, 1: 104–112. [In Ukrainian]. [Карпінський Ю., Лященко А., Макаренко Д., Черін А.

- (2021). Національна інфраструктура геопросторових даних України у світовому вимірі: стан та нагальні завдання розвитку і сталого функціонування. *Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва*. 1: 104–112.]. DOI: <https://doi.org/10.33841/1819-1339-1-41-104-112>.
7. Liashchenko, A., Karpinskyi, Yu., Havryliuk, Ye., & Cherin, A. (2021). Methods and means of ensuring interoperability of national geospatial data infrastructure components. *Urban Development and Territorial Planning*, (77): 309–319. [In Ukrainian]. [Лященко А., Карпінський Ю., Гаврилюк Є., Черін А. (2021). Методи та засоби забезпечення інтегрованості компонентів національної інфраструктури геопросторових даних. *Містобудування та територіальне планування*, (77): 309–319]. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.77.309-319>
  8. Karpinskyi, Yu. O., & Liashchenko, A. A. (2006). Strategy for the Formation of a National Geospatial Data Infrastructure in Ukraine. Kyiv: NDIHK, 106 p. [In Ukrainian]. [Карпінський Ю. О., Лященко А. А. (2006). Стратегія формування національної інфраструктури геопросторових даних в Україні. К.: НДІГК, 106 с.]
  9. Karpinskyi, Yu., & Liashchenko A. A. (2005). Conceptual foundations for creating a national geospatial data infrastructure in Ukraine. In: Collection of scientific works “Contemporary achievements in geodetic science and production.” Lviv: National University ‘Lviv Polytechnic’, 295–301. [In Ukrainian]. [Карпінський Ю. О., Лященко А. А. (2005). Концептуальні засади створення національної інфраструктури геопросторових даних України. Зб. наук. праць. «Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва». Львів: Нац. ун-т «Львівська політехніка», 2005. 295–301.]
  10. Georgiadou, Yo., Rodriguez-Pabó, O. & Trinkka, K. (2006). Spatial data infrastructure (SDI) and E-governance: A quest for appropriate evaluation approaches. *URISA Journal*. Vol. 18, No. 2. 43–55.
  11. Integrated geospatial information framework a strategic guide to develop and strengthen national geospatial information management. URL: <https://ggim.un.org/meetings/ggim-committee/8th-session/documents/part%201-igif-overarching-strategic-framework-24july2018.pdf>
  12. United Nations Integrated Geospatial Information Framework (UN-IGIF) URL: <https://ggim.un.org/UN-IGIF/>
  13. WORLD BANK GROUP: URL: <https://data360.worldbank.org/en/infrastructure/urban-resilience-and-land>
  14. United Nations. Economic and Social Council. URL: <https://ecosoc.un.org/en>
  15. ECOSOC adopts resolution to strengthen UN-GGIM and its Institutional arrangements on Geospatial Information Management. URL: <https://ggim.un.org/Programme-Review/>
  16. United Nations Expert Group on Land Administration and Management. URL: <https://ggim.un.org/Expert-Group-LAM.cshtml/>
  17. Dawidowicz, A., Vofß, W., & Leonard, B. (2013). Land Administration Systems—Development Trends—A Case Study”, *Real Estate Management and Valuation*, vol. 21, No. 2, pp. 83–92. DOI: <https://doi.org/10.2478/remav-2013-0020>
  18. Križanović, J., Pivac, D., Tomić, H., & Mastelić-Ivić, S. (2021). Review of Land Administration Data Dissemination Practices: Case Study on Four Different Land Administration System Types. *Land*, 10(11), 1175. URL: <https://doi.org/10.3390/land10111175>
  19. Cadastre: Geo-Information Innovations in Land Administration. Edition: 2017. Publisher: Springer Editor: Yomralioglu T. ISBN: 978-3-319-51215-0. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-51216-7>
  20. National Geoportal. User documentation [In Ukrainian]. [Національний геоportal. Документація користувача]. URL: [https://nsdi.gov.ua/docs/about/geoportal\\_network.html](https://nsdi.gov.ua/docs/about/geoportal_network.html)
  21. Portal of the Unified State Electronic System in the Field of Construction [In Ukrainian]. [Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва (ЄДССБ)] URL: <https://e-construction.gov.ua>

**Стаття надійшла до редакції 01.11.2025,  
прийнята до друку 12.11.2025.**

**Datsenko, L. M.**  
**Titova, S. V.**

 0000-0001-9079-8041,  
 0000-0002-9250-805X,

**Dubnytska, M. V.**

 0000-0002-1907-1496

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv

## **Challenges in the Use of Geospatial Data for Land Management and Urban Planning (a Case Study of Kyiv)**

UDC 528.9:332.3:711.4:35.07(477.41)(045)

The current state of territorial organisation and management, as well as spatial development planning, is characterised by the use of diverse geospatial data and geographic information systems. Ukraine's National Geospatial Data Infrastructure (NGDI) plays a key role in ensuring transparency and efficiency in land resource management

and urban development. This article analyses the current state and challenges related to the use of NGDI in regulating land relations, addressing applied tasks in land management, and organising urban planning, using the city of Kyiv as a case study. Particular attention is paid to problems in technical support, data quality, the institutional environment, and legal regulation. A structural-graphic model has been developed to highlight issues in the use of geospatial data in land management and territorial planning, based on the example of Kyiv. These problems are not unique to Ukraine; similar situations have been observed in other countries, including developed ones. Overcoming these challenges is crucial for the sustainable development of Kyiv and other regions of Ukraine, their recovery, and integration into the European geoinformation space.

**Keywords:** *National geospatial data infrastructure, geospatial data infrastructure, land relations regulation, land management, urban areas.*

**For citation:**

Datsenko, L. M., Titova, S. V., & Dubnytska, M. V. (2025). Challenges in the Use of Geospatial Data for Land Management and Urban Planning (a Case Study of Kyiv) *Ukrainian Geographical Journal*, 4(132): 90–101. [In Ukrainian] DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2025.04.090>

**Copyright** © 2025 Publishing House *Akadempyodyka* of the National Academy of Sciences of Ukraine.



The article is published under the open access license CC BY-NC-ND license  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>