

УДК 711; 002.8

Смілка Владислав АнатолійовичКандидат технічних наук, доцент кафедри теорії архітектури, orcid.org/0000-0002-7025-9398

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**ТЕРИТОРІАЛЬНЕ РАЙОНУВАННЯ ДЛЯ ВЕДЕННЯ МІСТОБУДІВНОГО
МОНІТОРИНГУ**

***Анотація.** Для ведення містобудівного моніторингу необхідно здійснити розподіл території на складові, що легко визначаються на місцевості. В Україні вже діють геопросторові облікові системи – земельний та містобудівний кадастр. У статті проаналізовано підходи, закладені в описаних системах на предмет можливості їх врахування в системі містобудівного моніторингу. Встановлено, що районування земельного кадастру не може бути використано для цілей містобудівного моніторингу, без встановлення взаємодії між системами та коригування розмежування кадастрових кварталів для легкого визначення меж утворень на місцевості. Планувальна структура населеного пункту в чистому вигляді також не може бути використана для містобудівного моніторингу у зв'язку з тим, що основним розмежувальним елементом вважається червона лінія, яка є умовною лінією, фізично не визначеною на місцевості. Крім того, велика частина території розташована в межах червоних ліній, залишається не облікованою. У публікації запропоновано для містобудівного моніторингу поділ між утвореннями здійснювати по осі магістралей, вулиць, доріг, проїздів, просік, транспортних розв'язок, шляхопроводів, з'їздів, природних об'єктів (річок, струмків, урочищ, каналів).*

***Ключові слова:** містобудівний моніторинг; містобудівний кадастр; територія; земельний кадастр; планувальна структура; планувальна одиниця; квартал; система; районування*

Постановка проблеми

Функції містобудівного моніторингу [9], як геопросторової інформаційно-аналітичної системи, повинні реалізовуватись на основі структури територіальних облікових елементів, в межах яких на місцевості організовується спостереження, а в камеральних умовах виконуються перевірки містобудівних розрахунків, проводяться аналітичні дослідження, опрацьовується та групується статистична інформація, розглядаються дозвільні документи. Необхідно визначитись з найменшим територіальним елементом в межах адміністративно-територіальної одиниці.

Мета статті

В Україні створені різнорівневі просторово-облікові системи – державний земельний та містобудівний кадастри, організована проектна система територіального управління – планування території. Мета статті – проаналізувати принципи структуризації та районування в цих системах на предмет можливості їх застосування для потреб містобудівного моніторингу.

Виклад основного матеріалу

Спочатку сформуємо основні вимоги, які висуваються до територіального районування

містобудівним моніторингом – інформаційно-аналітичною системою спостережень за містобудівними перетвореннями простору, обліку забудови, оцінки стану реалізації містобудівної документації, прогнозування і моделювання ситуації, що забезпечує сталий розвиток територій з урахуванням державних і громадських інтересів, дотриманням містобудівного законодавства.

До таких вимог належать:

- повне покриття території в межах адміністративно-територіальної одиниці;
- простота та однозначність визначення меж територіальних елементів на місцевості;
- унікальність кодифікації територіальних елементів;
- охоплення обліком в складі територіального елемента всіх фізичних об'єктів містобудівного кадастру.

Дослідимо принципи структуризації території, які закладаються в системах земельного та містобудівного кадастру, при плануванні території, визначимо відповідність таких підходів до перелічених вище вимог.

Відповідно до Порядку ведення державного земельного кадастру, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17.10.2012 № 1051 [1], кадастрове зонування полягає у встановленні меж кадастрових зон і кварталів шляхом створення

індексних кадастрових карт (планів) з урахуванням таких принципів:

- суцільність покриття території України;
- єдність методологічних підходів до здійснення кадастрового зонування в межах території України;
- унікальність номерів кадастрових зон і кварталів;
- незалежність кадастрового зонування від адміністративно-територіального поділу України.

Ієрархічна структура кадастрового районування державного земельного кадастру складається з кадастрових зон, кадастрових кварталів та самих земельних ділянок.

Кадастрова зона – це об'єкт кадастрового обліку, що являє собою компактне об'єднання декількох кадастрових кварталів. В Україні виділено 56,5 тис. кадастрових зон. Кадастрові зони виділяються відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 08.12.2010 № 1117 «Про ідентифікацію об'єктів нерухомого майна для державної реєстрації прав на них» [2].

Кадастровий квартал – це об'єкт кадастрового обліку, що являє собою компактне об'єднання земельних ділянок, обмежених чітко вираженими природними або штучними рубежами. В Україні виділено 378,0 тис. кадастрових кварталів.

Районування та визначення меж кадастрових зон і кварталів здійснюється на картографічній основі з урахуванням меж державного кордону, адміністративно-територіальних одиниць, географічних об'єктів (річок, струмків, каналів, лісосмуг, вулиць, шляхів, інженерних споруд, огорож, фасадів будівель, лінійних споруд тощо), земельних ділянок.

Як бачимо, принципи районування земельного кадастру та вимоги, що висуваються до територіального районування для містобудівного моніторингу практично ідентичні. Однак тотожні теоретичні принципи на практиці реалізуються в спосіб, що суперечить обліковим, інспекційним та моніторинговим цілям.

Один кадастровий квартал може включати в свої межі декілька житлових кварталів або навпаки, в межах одного планувального кварталу можуть формуватись декілька кадастрових кварталів, утворених по границях земельних ділянок, що відносяться до різних категорій земель [3], застосовуються різні підходи до розмежування кварталів території: 1) виділення проїзної частини вулиці в окремий квартал, 2) встановлення межі кварталів вздовж бордюрного каменю тільки з одного боку вулиці.

Крім того, найбільшою проблемою в цьому підході є питання однозначного визначення на місцевості меж кадастрових утворень, що потрібно насамперед для організації процесів інспектування території.

На сьогодні обміну даними між земельним та містобудівним кадастрами в місті Києві в інтероперабельному режимі не здійснюється. Тому в містобудуванні, за відсутності взаємодії між системами, виникає необхідність власного територіального районування, що задовольняє внутрішнім вимогам, а не пристосовується до зовнішніх систем.

Для ведення містобудівного моніторингу необхідні більш стабільні та такі, що розпізнаються в просторі орієнтири розмежування території.

Проаналізуємо підходи територіального обліку, що закладаються в містобудівному кадастрі. Нормативні документи, що регламентують діяльність системи містобудівного кадастру, не містять вимог до планувальної організації території.

Об'єктами містобудівного кадастру на міському рівні є:

- а) територія міст;
- б) структурно-планувальний елемент території (територіальна зона, житловий район, мікрорайон, квартал);
- в) земельна ділянка;
- г) будівля, споруда;
- д) мережі інженерно-транспортної інфраструктури [4].

Чинна нормативна документація України у сфері містобудування виділяє з планувальних елементів території територіальну зону, житловий район, мікрорайон, квартал.

Таку структуру практично підтверджено іншим нормативним документом ДБН 360-92** «Планування і забудова міських поселень». У межах сельбищної території формуються основні структурні елементи:

- а) сельбищний район (житловий масив) – структурний елемент сельбищної території площею понад 400 га, у межах якого формуються житлові райони. Межі його ті самі, що й для житлових районів. Ця структурна одиниця характерна для значних і найзначніших міст і формується, як цілісний структурний організм з розміщенням установ обслуговування районного і міського користування;

- б) житловий район – структурний елемент сельбищної території площею 80-400 га, у межах якого формуються житлові квартали, розміщуються установи і підприємства з радіусом обслуговування не більше 1500 м, а також об'єкти міського

значення. Межами житлового району є магістральні вулиці й дороги загальноміського значення, природні й штучні межі. Житлові райони (відокремлені) можуть формуватися як самостійні структурні одиниці;

в) житловий квартал (житловий комплекс) – первинний структурний елемент житлового середовища, обмежений магістральними або житловими вулицями, проїздами, природними межами тощо, площею до 20-50 га з повним комплексом установ і підприємств обслуговування місцевого значення (збільшений квартал, мікрорайон) і до 20 га з неповним комплексом [5].

В цьому дослідженні нас цікавить найнижчий агрегований рівень структурно-планувального елемента території, в складі якого обліковуються об'єкти містобудівного кадастру – квартал або мікрорайон. Це питання потребує глибшого аналізу.

В галузі містобудування питання пошуку низової ланки в системі міста піднімалось за радянських часів.

Такою первинною одиницею було визначено житловий мікрорайон, який розглядався як група житлових кварталів і будівель, пов'язаних загальною мережею установ первинного культурно-побутового обслуговування населення (школа, дитячі установи, сад або сквер, торгівля, мережа ремонтних майстерень і т. д.) [6].

Мікрорайон займав міцне місце в містобудуванні, як об'єкт проектування і будівництва, в основі якого покладені головні принципи мікрорайонування:

1. Принцип цілісності, який полягає в тому, що мікрорайон в цілому і його функціональні і планувальні елементи складають системну єдність населення з його повсякденними потребами і середовища життєдіяльності, що забезпечує реалізацію цих потреб;

2. Принцип чіткого функціонального зонування, сенс якого полягає в суворому, де це необхідно, дотриманні функціональної спеціалізації території мікрорайону по локалізації переважаючих видів діяльності;

3. Принцип забезпечення населення повним комплексом установ культурно-побутового обслуговування в радіусі 300-500 м пішохідної доступності (включаючи пункти зупинок громадського транспорту);

4. Принцип розділення пішохідних і транспортних шляхів, що виключає в'їзд на територію мікрорайону всіх видів транспорту, за винятком спец. транспорту;

5. На території мікрорайону не можуть розміщуватися виробничі або ділові установи та

підприємства, установи громадського обслуговування населення, що не належать до системи обслуговування даного мікрорайону (міського, районного рівнів) [6].

Квартал – територія, обмежена вулицями і проїздами загального користування [7].

Термін «квартал» в період 30-40 років ХХ ст. вживався в двох аспектах – як частина міста, обмежена вулицями, і як самостійна «низова» одиниця сельбищної території міста з певними соціальними функціями, що являє собою цілісний об'єкт містобудівного проектування [6].

М.М. Дьомін доводить, що поняття «квартал» і «мікрорайон», семантично не тотожні, вони суттєво розрізняються за сенсом і відображають абсолютно різні процеси і явища, вони не є взаємозамінними і тому не можуть вживатися як рівнозначні, рівноцінні поняття. Науковець пропонує вважати «мікрорайон», первинною одиницею соціально-планувальної структури міста, а квартал первинним, неподільним елементом планувальної структури міста [6].

На рис. 1 зображені фрагмент території міста Києва, який відображає підходи до районування території за принципами земельного кадастру та кварталального поділу по червоних лініях.

В цьому дослідженні нас цікавить планувальна організація території, тобто технічний облік об'єктів містобудування. Такий підхід до районування території може бути врахований в подальшому дослідженні містобудівного моніторингу. Однак, на практиці такий територіальний поділ не може бути застосований, оскільки він передбачає облік території лише за межами червоних ліній вулиць і не враховує вимоги повного обліку території, також відсутні умови для обліку інших територій крім житлової та громадської забудови, а саме територій вулиць і доріг, виробничих, рекреаційних територій сформованих поза кварталними утвореннями. В місті Києві червоні лінії встановлені не для всіх вулиць (для великої кількості центральних вулиць червоні лінії не встановлені), а лінії регулювання забудови в столиці містобудівною документацією взагалі не встановлені. Червона лінія є умовним елементом, тому погано читається на місцевості. Часті випадки розташування окремих об'єктів будівництва житлового або громадського призначення на земельних ділянках, фактично розташованих в межах червоних ліній вулиць. А такі об'єкти потребують обліку та врахування при розрахунку балансу території планувального утворення.

Вулично-дорожня мережа є найбільш стійкою планувальною структурою міста, і вона має бути

основою для районування території для облікових цілей [10; 12].

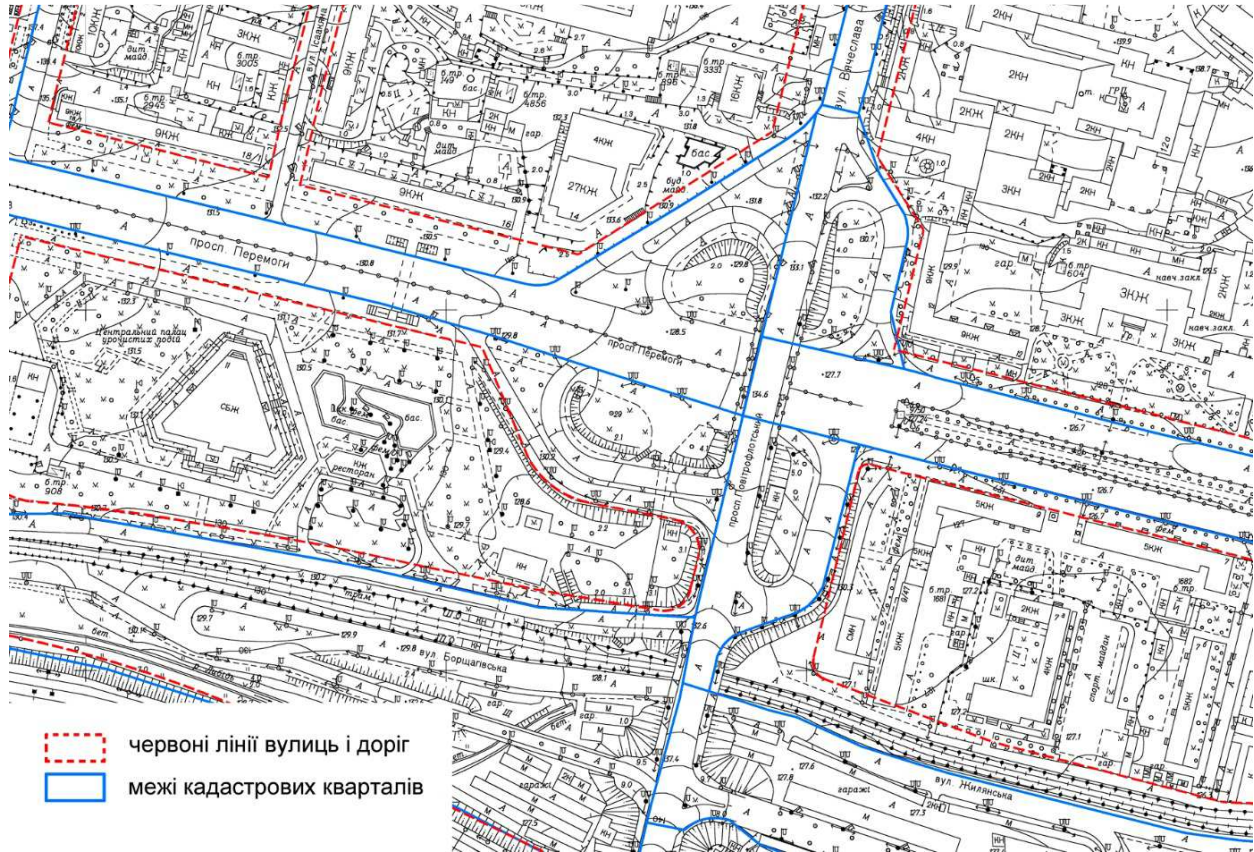


Рисунок 1 – Фрагмент схеми кадастрового районування та плану червоних ліній

Характеристики планувальної структури отримують найбільш наочне вираження в розміщенні основних функціональних вузлів і конфігурації транспортних зв'язків між функціональними зонами міста. Транспортна інфраструктура не лише фіксує планувальну структуру, але і багато в чому зумовлює її подальший розвиток. Причина полягає в тому, що об'єкти транспортного будівництва – міські магістралі, шляхопроводи, лінії суспільного транспорту (особливо метрополітен в містах-мільйонерах) – коштовні, і тому одні з найбільш стабільних елементів міського планування.

Таким чином, конфігурація транспортної інфраструктури закріплюється в плануванні міста ділянками, що тягнуть до неї, з найбільш високою інтенсивністю освоєння міського простору. Разом вони складають відносно незмінну, стійку в часі основу просторово-планувальної організації міста, для позначення якої в сучасній містобудівній літературі використовують термін «каркас». Каркас – втілення багатьох найважливіших властивостей планувальної структури. В узагальненому вигляді він фіксує геометрію плану і тим самим зумовлює тенденції подальшого територіального розвитку міста [8; 3].

Вулично-дорожня мережа повинна бути основою для територіального поділу на елементарні одиниці, оскільки легко визначається на місцевості та планово-картографічних матеріалах. Таким чином, необхідно вишукати нові підходи поділу, що задовольняють реалізувати описані вище вимоги, які висуваються системою містобудівного моніторингу.

Пропонується розділяти суміжні планувальні утворення по осі транспортних комунікаційних каналів (вулично-дорожньої мережі) та природних об'єктів:

1) в зонах житлової, громадської, комунально-складської та виробничої забудови – по осі магістралей, вулиць, доріг, проїздів (крім внутриквартальних), транспортних розв'язок, шляхопроводів, з'їздів, природних об'єктів (річок, струмків, урочищ, каналів).

2) в рекреаційних зонах – по осі вулиць, доріг, просік, природних об'єктів (річок, струмків, урочищ, каналів, ущелин), штучних лінійних споруд.

Території залізничного транспорту доцільно виділяти в окремі утворення, обмежені захисною зеленню, земляним полотном, які між собою розділяються переїздами та шляхопроводами.

На тому ж фрагменті території міста Києва наведемо приклад пропозиції для формування

територіальних утворень для ведення містобудівного моніторингу (рис. 2).

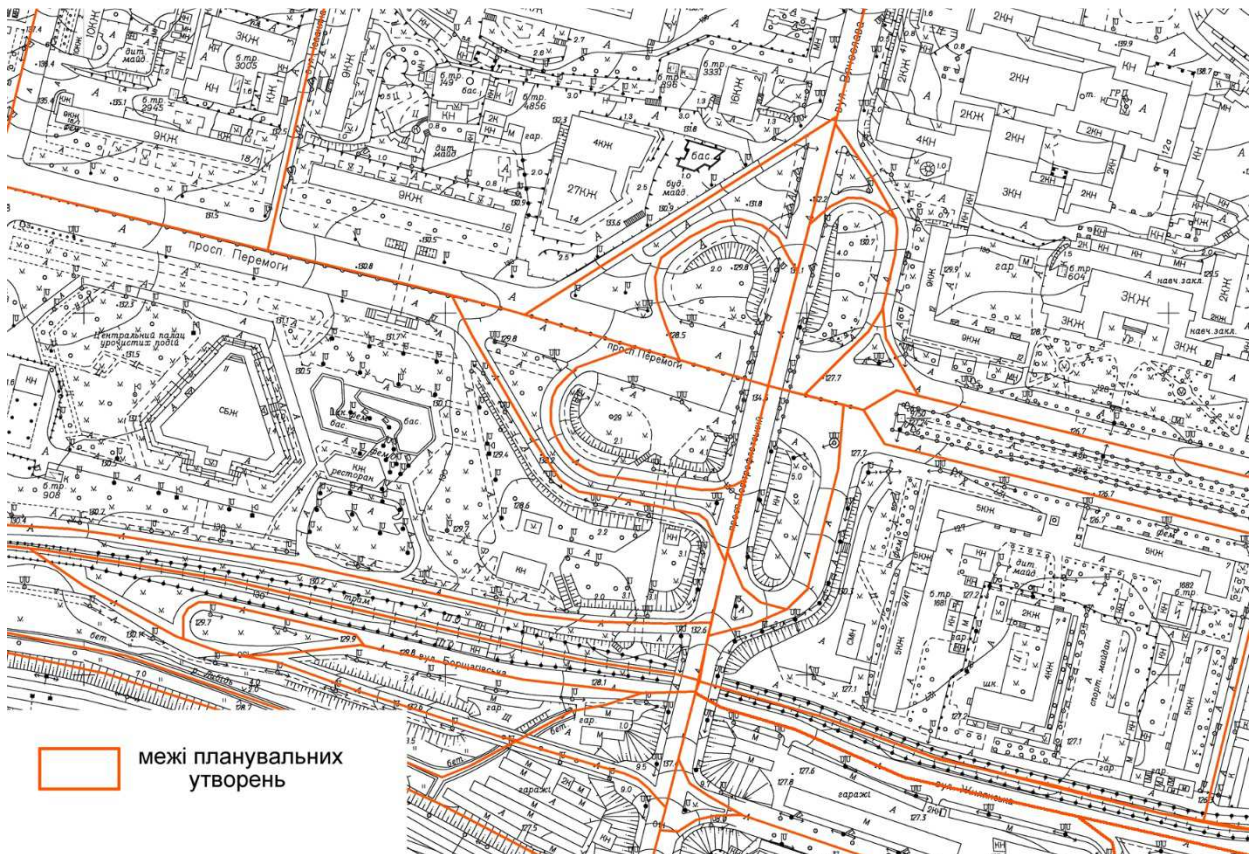


Рисунок 2 – Фрагмент схеми з пропозицією формування облікових територіальних утворень

Застосування єдиного підходу до розчленування території на планувальні ланки дозволяє вирішувати такі прикладні містобудівні, облікові та комунальні задачі:

- безумовна ідентифікація межі розділення елементів районування (особлива точність та винесення поворотних точок геодезичними методами не потребується, оскільки грань може проходити в межах дорожнього полотна, розподіл на кадастрові елементи можна здійснити у камеральних умовах за матеріалами дистанційного зондування землі);

- врахування об'єктів будівництва (автозаправні та торговельні комплекси, споруди дорожнього сервісу), що розташовані у внутрішній частині транспортної розв'язки. В містобудівному кадастрі та при плануванні території часто виникають дилеми щодо необхідності залучення таких об'єктів до якогось планувального утворення, з метою виконання містобудівних розрахунків;

- облік тимчасових споруд та об'єктів обслуговування населення, що розташовані в межах червоних ліній вулиць (фактично поза межами кварталу або мікрорайону, але задіяних в системі

обслуговування населення), в складі одного утворення;

- облік паркувальних майданчиків, що організуються на тротуарах або на проїзній частині вулиць в складі одного утворення, що є умовоформуючим для їх створення;

- облік частин тротуару, які закріплюються за власниками, користувачами суміжних об'єктів нерухомого майна для прибирання снігу у зимовий період;

- створення передумови для обліку об'єктів міської інфраструктури (стовпів освітлювання, підземних переходів, рекламних конструкцій, приміщень підземного простору).

В містобудівному проектуванні кожен планувальний елемент розділяється на земельні ділянки, прибудинкову територію, що обмежені червоними лініями та іншими планувальними обмеженнями, які регулюють забудову. Тому, в складі семантичної інформації про планувальний елемент у запропонованому територіальному кадастровому районуванні необхідно також враховувати новий атрибут – площу в межах червоних ліній. Через цей атрибут буде відбуватись зв'язок між містобудівним моніторингом та

системою планування території, що в подальшому ніяким чином не ускладнить застосування містобудівних норм та облік техніко-економічних показників території.

Висновки

Чинна нормативна документація, що регулює питання планування території, містобудівного кадастру та моніторингу не встановлює вимог до формування планувальних одиниць, що одночасно забезпечують можливість ведення обліку об'єктів містобудівного кадастру на всій території населеного пункту та легко визначаються на місцевості.

Кадастрове районування державного земельного кадастру також не може бути використано для цілей містобудівного кадастру та моніторингу. Оскільки на практиці інтероперабельного зв'язку між системами не існує,

виникає проблема однозначного визначення на місцевості меж територіальних утворень, які потрібні для організації містобудівної діяльності та виконання контрольних функцій в галузі.

Пропонується для містобудівного кадастру та моніторингу застосовувати інші підходи до районування території, а саме поділ між утвореннями здійснювати по осі магістралей, вулиць, доріг, проїздів (крім внутриквартальних), просік, транспортних розв'язок, шляхопроводів, з'їздів, природних об'єктів (річок, струмків, урочищ, каналів).

Зазначений підхід може бути застосований для обліку об'єктів будівництва, тимчасових споруд, рекламних носіїв, літніх майданчиків ресторанів, паркувальних майданчиків тощо, які розташовані в межах червоних ліній, але в складі одного кадастрового утворення.

Список літератури

1. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру» від 17.10.2012 № 1051 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF>
2. Постанова Кабінету Міністрів України «Про ідентифікацію об'єктів нерухомого майна для державної реєстрації прав на нерухоме майно» від 08.12.2010 № 1117 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1117-2010-%D0%BF>
3. Смілка, В.А. Ідентифікація об'єктів будівництва в системі містобудівного кадастру [Текст] / В.А. Смілка // *Управління розвитком складних систем.* – 2015. – № 24. – С. 125–130.
4. Склад та зміст містобудівного кадастру: ДБН Б.1.1-16:2013 – [чинний з 01.09.2013]. – К.: ДП «Укрархбудінформ», 2013. – 57 с. (Державні будівельні норми).
5. Планування і забудова міських поселень: ДБН 360-92** (із змінами) – [чинний з 01.01.2014]. – К.: ДП «Укрархбудінформ», 2013 – 136 с. (Державні будівельні норми).
6. Дьомін М.М., Міщенко О.Д. Первинний елемент соціально-планувальної структури крупного міста – мікрорайон / М. Дьомін, О. Міщенко // *Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збір.* – Вип. 37. – К.: КНУБА, 2010. – С. 138-149.
7. *Справочник проектировщика. Градостроительство.* – М.: Госстройиздат. 1963 – 367с.
8. Яргина, З. Н. Основы теории градостроительства [Текст] / З. Н. Яргина, Я. В. Косицкий, В. В. Владимиров, А. Э. Гутнов, Е. М. Микулина, В. А. Сосновский – М.: Стройиздат, 1986. – 326 с.
9. Закон України Про регулювання містобудівної діяльності: прийнятий 17 лютого 2011 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>
10. Гайна, Г.А. Інформаційна технологія управління задачами містобудування [Текст] / Г.А. Гайна, // *Управління розвитком складних систем: Зб. наук. праць.* – К.: КНУБА, 2010. – Вип. 3. – С. 42-47.
11. Задоров, В.Б. Формирование иерархических информационных моделей объектов и процессов с использованием онтологий предметных областей [Текст] / В.Б. Задоров, В.В. Демченко, В.Т. Шпирный, І.В. Бондаренко // *Управління розвитком складних систем: Зб. наук. праць.* – К.: КНУБА, 2012. Вип. 10. – С.106-111.
12. Панова, Л.П. Системность архитектурной среды: монография [Текст] / Л. П. Панова; Харьк. нац. акад. город. хоз-ва – Х: ХНАГХ, 2010. – 235 с.
13. Григоровський П.Є. Методика визначення техніко-економічних показників нового будівництва в уцілених умовах [Текст] / П.Є. Григоровський, О.С. Молодід, М.І. Надточій // *Управління розвитком складних систем.* – 2015. – № 22 (1). – С. 186-192.
14. Трухачев Ю. Н. Общая теория градостроительных систем (методологическая концепция) / Ю. Н. Трухачев, – Ростов-на-Дону: Ростовская государственная академия архитектуры и искусства, 2006. – 120 с.
15. Ковальська Г. Л. Розвиток системи навчальних закладів у різних містобудівних умовах [Текст] / Г.Л.Ковальська // *Управління розвитком складних систем.* – 2015. – № 24. – С. 118–124.

16. Сосновський В. А. Прикладные методы градостроительных исследований: учебн. пособ. / В.А. Сосновський, Н.С. Русакова– М. : Архитектура-С, 2006 – 112 с.

17. Барабаш М. С. Використання методів інтеграції для створення узагальненої інформаційної моделі будівельного об'єкта [Текст] / М. С. Барабаш, К.І. Київська // Управління розвитком складних систем. – 2016. – №25. – С. 114 – 120.

18. Палеха Ю.М. Містобудівний кадастр – інформаційна основа оновлення містобудівної документації у м. Києві // Палеха Ю.М., Нечаєва Т.С., Смілка В.А. / Досвід та перспективи розвитку міст України. Проблеми перспективного розвитку міста Києв – К.: Діпромісто, 2012. – Випуск 23. – С. 39–50.

Стаття надійшла до редколегії 10.11.2016

Рецензент: д-р. тех. наук, проф. В.В. Самойлович, Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ.

Смілка Владислав Анатольевич

Кандидат технических наук, доцент кафедры теории архитектуры, orcid.org/0000-0002-7025-9398

Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО МОНИТОРИНГА

Аннотация. Для ведения градостроительного мониторинга необходимо осуществить распределение территории на составляющие, которые легко определяются на местности. В Украине уже действуют геопространственные учетные системы – земельный и градостроительный кадастры, поэтому в статье проанализированы подходы, заложенные в описанных системах на предмет возможности их учета в системе градостроительного мониторинга. Установлено, что районирование земельного кадастра не может быть использовано для целей градостроительного мониторинга без установления взаимодействия между системами и корректировки разграничения кадастровых кварталов для легкого определения границ образований на местности. Планировочная структура населенного пункта в чистом виде также не может быть использована для градостроительного мониторинга, в связи с тем, что основным разграничительным элементом считается красная линия, которая является условной линией, физически не определенной на местности. В публикации предложено для градостроительного мониторинга разделение между учетными единицами осуществлять по оси магистралей, улиц, дорог, проездов, просек, транспортных развязок, путепроводов, съездов, природных объектов (рек, ручьев, урочищ, каналов).

Ключевые слова: градостроительный мониторинг; градостроительный кадастр; территория; земельный кадастр; планировочная структура; планировочная единица; квартал; система; районирование

Smilka Vladyslav

PhD, docent orcid.org/0000-0002-7025-9398

Kiev National University of Construction and Architecture, Kiev

TERRITORIAL ZONING FOR URBAN MONITORING

Annotation. To conduct monitoring of urban distribution territory be taken into components that are easily defined terrain. In Ukraine there are geospatial accounting systems – land and urban cadastre, so the article the approaches inherent in the systems described in terms of their possible incorporation in the system of urban monitoring. It had been established that zoning land registry cannot be used for purposes of urban monitoring without installing interaction between systems and inventory adjustments distinction blocks for easy determination of the boundaries of structures on the ground. The planning structure of the settlement in its pure form can also be used for urban monitoring due to the fact that the main dividing element is considered a red line, which is a conditional line – and physically defined on the ground. In addition most of the territory is located within the red lines left unrecorded. The publication proposed for urban monitoring division between entities exercise the axis of highways, streets, roads, driveways, rides, road junctions, bridges, congresses and natural objects (rivers, streams, boundaries, canals). This approach can be used for recording the construction of temporary structures, advertising media, summer playgrounds restaurants, petrol stations, road service facilities, parking lots, etc. that may be located within the red lines, but as part of a cadastral formation. So are prerequisites for consideration of underground structures, subways.

Keywords: urban monitoring; urban cadastre; territory; land registry; planning structure; planning unit; quarter; system; zoning

References

1. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrayiny Pro zatverdjenia Poriadku vedennia Derzhavnogo zemelnogo kadastru: pryiniata 17.10.2012 № 1051 [Cabinet of Ministers of Ukraine «On approval of the state land cadaster»] (n.d.). zakon3.rada.gov.ua. Retrieved from <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF> [in Ukrainian].
2. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrayiny Pro identyfikaciyu obyektiv neruhomogo majna dlya derzhavnoyi reyestraciyi prav na neruhome majno: pryiniata 08.12.2010 № 1117 [Cabinet of Ministers of Ukraine «On identification of real estate for state registration of rights to real estate»] (n.d.). zakon5.rada.gov.ua. Retrieved from <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1117-2010-%D0%BF> [in Ukrainian].
3. Smilka, V.A. (2015). Identification of construction objects in the urban cadastre system. *Management of Development of Complex Systems*, 24, 125-130. [in Ukrainian].
4. State building codes «The composition and content of the urban cadaster». (2013). DBN B.1.1-16:2013 from 1 September 2013. Kyiv : Ukrarbudinform [in Ukrainian].
5. State building codes «Planning and development of urban areas» [in Ukrainian]. (2013). DBN 360-92** from 1 January 2014 . Kyiv : Ukrarbudinform [in Ukrainian].
6. D`omin, M.M. (2010). The primary element of social-planning structure of big cities – neighborhood / M. D`omin, O. Mishhenko // *Town planning and territorial planning*. Kyiv, Ukraine: 37, 138-149 [in Ukrainian].
7. Designer Directory. *Urbanplanning*. (1963). Moscow, USSR: Gosstroyzdat, 367 [in Russian].
8. Yarhyna, Z.N., Kosytsky, Ya.V., Vladymyrov, V.V., Hutnov, A.E., Mykulyna, E.M., & Sosnovskyy V.A. (1986) *Fundamentals urban planning theory*. Moscow, USSR: Stroyzdat, 326 [in Russian].
9. Law of Ukraine «About adjusting of town-planning activity». (n.d.). zakon4.rada.gov.ua. Retrieved from <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/3038-17> [in Ukrainian].
10. Hayna, H.A. (2010). Information technology of management by the tasks of town-planning. *Managing the development of complex systems*. Kyiv, Ukraine: 3, 42-47 [in Ukrainian].
11. Zadorov, V.B. (2012). Of information hierarchical object model and processes with the use of ontologies object regions / V. Zadorov., V. Demchenko., V. Shpyrnyy., I. Bondarenko // *Managing the development of complex systems*: Kyiv, Ukraine: 10, 106-111 [in Ukrainian].
12. Panova, L.P. (2010). *Architecture of systematic environment*. Kharkiv, Ukraine, 235 [in Russian].
13. Grihorovskiy, P., Molodid, O. & Nadtochiy, N. (2015). The method of determining the technical and economic indicators of new construction in compacted conditions. *Management of Development of Complex Systems*, 22 (1), 186-192 [in Ukrainian].
14. Trukhachov, Yu. N. (2006). *The general theory of urban systems (methodological concept)*. Rostov-na-Donu, Russia. [in Russian].
15. Kovalska, G.L. (2015). Development of schools in various urban conditions. *Management of Development of Complex Systems*, 24, 118-124. [in Ukrainian].
16. Sosnovskiy, V.A., & Rusakova, N.S. (2006). *Applied methods of urban research: a training manual*. Moscow. Russia. [in Russian].
17. Barabash, Maria & Kyivska, Kateryna. (2016). Using methods for integration creating generic information model of construction projects. *Management of Development of Complex Systems*, 25, 114–120 [in Ukrainian].
18. Palekha, Yu.M. (2012). Town Planning Cadastre – information basis for updating planning documentation in Kiev / Yu Palekha, T. Nechaeva, V. Smilka // *Experience and prospects of cities in Ukraine. Problems future development of Kyiv*. Kyiv, Ukraine: 23, 39-50 [in Ukrainian].

Посилання на публікацію

- APA Smilka, V. (2016). Territorial zoning for urban monitoring. *Management of Development of Complex Systems*, 28, 147 – 154.
- ДСТУ Смілка, В.А. Територіальне районування для ведення містобудівного моніторингу [Текст] / В.А. Смілка // *Управління розвитком складних систем*. – 2016 . – № 28. – С. 147 – 154.