

УДК 711.4-112

Смілка В. А.

*кандидат технічних наук**Департамент містобудування та архітектури КМДА, м. Київ*

## СИНТЕЗ КАДАСТРУ ТА МОНІТОРИНГУ В МІСТОБУДУВАННІ

**Анотація:** у статті наведено структурний аналіз понять «містобудівний кадастр» та «містобудівний моніторинг», описано залежність функціонування систем містобудівного кадастру та моніторингу, умови створення міської інформаційно-аналітичної системи, її завдання та функції.

**Ключові слова:** містобудівний кадастр, містобудівний моніторинг, інформаційно-аналітична система

**Введення.** Забезпечення сталого розвитку міст та екологічної безпеки територій в Україні законодавчо віднесено до пріоритетних цілей і задач діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування, включаючи містобудівну, землевпорядну, топографо-геодезичну, природоохоронну, кадастрову та моніторингову діяльність. У сфері міського територіального управління кадастрові та моніторингові системи виконують обліково-реєстраційні функції та створюють первинні інформаційні ресурси про стан та правовий статус міських територій для проведення аналітичних досліджень, проектно-планувальних та управлінських рішень.

Відповідно до нормативно-правових актів в сфері містобудування в Україні створюються окремі системи містобудівного кадастру та моніторингу. Системі містобудівного кадастру надається переважна роль в містобудівній діяльності.

**Мета статті.** Необхідно провести аналіз понять містобудівний кадастр та моніторинг. Встановити рівні зв'язку між системами та способи взаємодії. В цьому дослідженні розглядається місцевий рівень планування території, який опрацьовує первинну інформацію про місцевість і де відбуваються натурні спостереження за фізичними об'єктами містобудування.

**Виклад основного матеріалу.** Проведемо структурний аналіз понять містобудівний кадастр та моніторинг, що визначені Законом України «Про регулювання містобудівної діяльності». Структурний аналіз відбувається за наступними змістовними категоріями: родовий компонент, субстанціональні та функціональні ознаки, об'єкт та результат дослідження. Критеріями аналізу є: 1) «родовий макрокомпонент» - вид материнської форми; 2) «первинна субстанція» - основні складові елементи; 3) «складові процеси» - сукупність ряду послідовних дій, спрямованих на досягнення певного результату;

- 4) «об'єкт дослідження» - простір, у рамках якого проводиться дослідження;
- 5) «результат дослідження» - кінцевий наслідок послідовності дій.

Проведений аналіз свідчить про схожість змістовних категорій понять «містобудівний кадастр» та «містобудівний моніторинг». Родовим компонентом для обох понять є система, відмінність складає лише ознака, в першому випадку це статус або рівень, а в другому ознака визначає функцію системи. Первинною субстанцією і в першому, і в другому понятті є просторові дані про територію. Для містобудівного кадастру це суцільна територія в межах адміністративно-територіальної одиниці, а для містобудівного моніторингу лише в межах розроблення містобудівної документації. В ідеальній ситуації простір, який охоплюється системами, є ідентичним, але фактично містобудівна документація може бути розроблена не на всю територію населеного пункту. Складові процеси, що відбуваються в системі, є різними, оскільки задачі у систем різняться між собою. В той же час результат діяльності систем є тотожним, перший задовольняє інформаційні потреби для планування та забудови території, а другий передбачає сталий розвиток підзвітної території, тобто планування та забудову території у відповідності до містобудівної документації.

Таким чином, можна зробити висновок, що системи містобудівного кадастру та моніторингу є спорідненими, базуються на одних і тих же даних, кінцева мета діяльності систем одна – це сталий розвиток території.

Розглянемо можливість діяльності систем окремо одна від одної. Так, система містобудівного кадастру може працювати окремо від системи моніторингу, накопичувати геопросторові дані, задовольняти потреби і інформації. Однак, в такій формі існування, як «склад» інформації, містобудівний кадастр не «цікавий» для містобудування, оскільки витрати на створення системи є колосальними, а ефект від використання в якості накопичувача інформації є незначним. Позитивним у цьому випадку є лише переведення аналогових матеріалів містобудівної діяльності та топографічної основи у цифровий вигляд.

Накопичення й використання інформації в містобудівному кадастрі полягає в тому, що це не традиційне сховище даних, навіть оснащене автоматизованою системою пошуку матеріалів та документів, а механізм, здатний оперативно готувати потрібний документ, узагальнюючи або навпаки розділяючи наявні інформаційні ресурси у відповідності із запитом. А підготувати заздалегідь формалізовані відповіді на всі можливі питання органів державної влади, органів місцевого самоврядування, фізичних та юридичних осіб, пов'язаних із означеною метою містобудівного кадастру неможливо, тим більше, що містобудівна ситуація змінюється щодня.

Сутність містобудівного моніторингу полягає в забезпеченні можливості отримання узагальнених відомостей з окремих тем на все місто, на планувальний район або мікрорайон, або навпаки, конкретних відомостей про конкретні об'єкти з урахуванням того, що дія фахівця служби містобудівного кадастру полягає не у відповіді на питання, а в підготовці цієї відповіді за допомогою вирішення аналітичної задачі на основі інформаційних ресурсів містобудівного кадастру.

Разом з тим, система містобудівного моніторингу як окрема містобудівна система існувати не може, але може працювати аналоговий процес з обліку об'єктів містобудування їх техніко-економічних показників. Робота містобудівного моніторингу як містобудівної системи пов'язана з автоматизацією процесів, моделюванням та прогнозуванням містобудівної ситуації на основі актуальної та ретроспективної інформації про властивості та характеристики об'єктів містобудування. Виконання зазначених дій не можливо без наявності структурованої інформації баз даних містобудівного кадастру. Таким чином, робота системи містобудівного моніторингу не можлива без містобудівного кадастру. Чим більше циклів оновлення інформації в містобудівному кадастрі відбулось, тим більше моделей та прогнозних розрахунків можна здійснити в аналітичній системі.

Містобудівний моніторинг є інструментом, що опрацьовує, аналізує інформацію, досліджує зміни об'єктів містобудування, моделює перспективну ситуацію та оцінює містобудівні рішення. Можливість моделювання ситуації для містобудівної діяльності вкрай важлива. Містобудівний моніторинг можна вважати розвитком системи містобудівного кадастру і вершиною інформатизації містобудівної галузі.

Містобудівний кадастр та містобудівний моніторинг слід розглядати, як підсистеми єдиної системи, оскільки вони пов'язані між собою комунікаційними, послідовними та функціональними зв'язками. Розвиток систем окремо одна від одної не може привести до позитивного ефекту в містобудівній діяльності. Синтез в одній системі різних компонентів інформаційного забезпечення та аналітичних функцій дозволить створити інформаційно-аналітичну систему.

Інформаційно-аналітична система – це система, яка дозволяє отримувати інформацію, створювати її та здійснювати її обробку та аналіз. Завданнями інформаційно-аналітичної системи є ефективно зберігання, обробка та аналіз даних. Технологічна платформа інформаційно-аналітичної системи дозволяє здійснювати інтеграцію та координацію внутрішніх та зовнішніх процесів. Інформаційно-аналітична система забезпечує єдиний інформаційний простір і гарантує, що інформація доступна на всіх функціональних рівнях ієрархії.

По суті містобудівний кадастр, маючи в своєму складі моніторингові функції, може називатись повноцінною інформаційно-аналітичною системою з функціоналом прогнозування розвитку території.

Це обумовлює необхідність визначення системи містобудівного кадастру не тільки як системи реєстрації містобудівної, планувальної й проектної документації та результатів містобудівного моніторингу, а як містобудівної інформаційно-аналітичної системи (МІАС), яка має стати найважливішою ланкою в кругообігу містобудівної інформації, інформаційним центром збиранням, перевірки, реєстрації, обліку, зберігання, актуалізації, систематизації, узагальнення інформації про міське середовище і його передбачувані зміни та єдиним офіційним джерелом відомостей про стан територіальних ресурсів міста і містобудівні регламенти.

Як і будь-яка інформаційна система, МІАС є комплексом нормативно-методичних, організаційних, програмних, технічних та інформаційних засобів, призначених для створення, актуалізації і використання інформаційних ресурсів містобудівного кадастру для задоволення інформаційних потреб органів державної влади та органів місцевого самоврядування; юридичних і фізичних осіб при здійсненні містобудівної, інвестиційної, землевпорядної, природоохоронної та іншої господарської діяльності на території міста.

Предметом МІАС є містобудівна документація, в якій затверджені рішення з питань регулювання планування, забудови та іншого використання території, а також цифрова модель місцевості, яка визначається як модель земної поверхні та її елементів, що відображають просторову визначеність, структурну деталізацію та стан об'єктів місцевості й міської інфраструктури, має тематичну направленість комплексного територіального кадастру і моніторингу міської території, цифрову форму подання та підпорядкована єдиним регламентованим правилам створення, ведення й використання.

Виходячи із змісту містобудівної діяльності, можна визначити, що інформаційні ресурси МІАС призначені для використання належними органами при вирішенні таких основних завдань:

- прогнозування розвитку, планування і забудови міста;
- обліку земельних ділянок, будинків та їх власників і користувачів;
- регулювання земельних відносин на території міста та відведення земельних ділянок;
- розміщення, проектування, будівництва і реконструкції об'єктів житлово-цивільного, виробничого, комунального та іншого призначення;
- розвитку соціальної, інженерної й транспортної інфраструктури;
- визначення зон економічної та нормативної грошової оцінки земель, обґрунтування розмірів оподаткування земельних ділянок, будинків і споруд;

- експлуатації об'єктів комунального господарства та інженерних систем життєзабезпечення населення, моніторингу стану цих об'єктів, формування програм їх розвитку і реконструкції;
- оцінювання стану та розвитку транспортної мережі, телекомунікацій і відповідної інфраструктури, підготовки проектів розвитку транспортної мережі на території міста;
- обліку та охорони пам'яток архітектури і містобудування, регенерації історичних поселень;
- моніторингу дотримання містобудівних та зонінгових вимог, умов та обмежень при забудові та іншому використанні міських земель;
- обліку природних ресурсів та ландшафтів на території міста, плануванні їх використання, охорони та відтворення;
- контролю за раціональним використанням територіальних ресурсів, аналізу реалізації затвердженої містобудівної та землевпорядної документації;
- моніторингу природних і техногенних умов ведення містобудівної діяльності на підставі результатів інженерних вишукувань;
- екологічного моніторингу стану навколишнього середовища (фізичне, хімічне, біологічне забруднення атмосфери, ґрунту, підґрунтя, поверхневих і підземних вод з урахуванням джерел забруднення, масштабів і повторюваності);
- визначення впливу навколишнього середовища на стан здоров'я населення, розробки програм поліпшення навколишнього середовища;
- прогнозування та оцінки наслідків ухвалених рішень в сфері охорони навколишнього середовища;
- інформаційної підтримки діяльності органів системи попередження та дій в надзвичайних ситуаціях, у тому числі створення бази даних потенційно небезпечних об'єктів природного і техногенного характеру, оцінювання й прогнозування можливого виникнення та наслідків надзвичайних ситуацій;
- забезпечення актуальною й достовірною вихідною інформацією проектів містобудівного, землевпорядного, природоохоронного та іншого призначення щодо розвитку території міста;
- інформування громади про стан довкілля на території міста, цільового використання територіальних ресурсів та планів розвитку міста.

**Висновки.** Складові процеси, що відбуваються в системах містобудівного кадастру та моніторингу, є різними, оскільки задачі у систем різняться між собою. В той же час результат діяльності систем є тотожним, кадастр задовольняє інформаційні потреби для планування та забудови території, а моніторинг передбачає сталий розвиток території, тобто планування та забудову території у відповідності до містобудівної документації.

Містобудівний кадастр та моніторинг слід розглядати, як складові єдиної містобудівної інформаційно-аналітичної системи, оскільки вони пов'язані між собою комунікаційними, послідовними та функціональними зв'язками.

#### Список використаних джерел

1. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»;
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 25.05.2011 № 559 «Про містобудівний кадастр».
3. Наказ Мінрегіону «Про затвердження порядку проведення містобудівного моніторингу» від 01.09.2011 № 170.
4. Звіт про науково-дослідну роботу проведення досліджень для розроблення концепції системи містобудівного кадастру міста Києва. Етап 2: Розроблення Концепції створення системи МБК. НДІГК. – К.:2013 – 175 с.
5. Дьомін М. М. Містобудівні інформаційні системи. Містобудівний кадастр. Первинні елементи структури об'єктів містобудування та територіального планування / М. М. Дьомін, О. І. Сингаївська. – Київ : Фенікс, 2015. – 216 с.
6. Лященко А. А. Методологічні основи та інформаційно-технологічні моделі інфраструктури геопросторових даних міських кадастрових систем : автореф. дис... д-ра техн. наук: 05.24.04; КНУБА. - К., 2004.

#### Аннотация

В статье приведены структурный анализ понятий «градостроительный кадастр» и «градостроительный мониторинг», описано зависимость функционирования систем градостроительного кадастра и мониторинга, условия создания градостроительной информационно-аналитической системы, ее задачи и функции.

Ключевые слова: градостроительный кадастр, градостроительный мониторинг, информационно-аналитическая система

#### Annotation

The article presents a structural analysis of the concepts of "urban cadastre" and "urban monitoring," explained dependence functioning of urban cadastre and monitoring urban conditions create information-analytical system, its objectives and functions.

Keywords: urban cadastre, urban monitoring, information-analytical system