

Олександр Тищенко,
аспірант кафедри регіонального управління,
місцевого самоврядування
та управління містом НАДУ,
заступник начальника управління
контролю будівництва об'єктів
Інспекції державного архітектурно-
будівельного контролю у м. Києві

Геоінформаційні системи - основа оцінювання міських територій органами місцевого самоврядування

У статті узагальнюється зарубіжний і вітчизняний досвід використання та впровадження ГІС-технологій у встановленні вартості територій населених пунктів. Вивчається історія впровадження ГІС-технологій в оцінку земель та методичні особливості в оцінці вартості міських територій. Пропонуються шляхи використання ГІС-технологій у діяльності органів місцевого самоврядування.
Ключові слова: населений пункт, територія, геоінформаційні системи, вартість територій, міський кадастр, місцеве самоврядування, інженерна інфраструктура.

The article summarizes the foreign and domestic experience in the use and implementation of GIS-Technology to establish the value of populated areas. Study the history of the introduction of GIS-Technology in the evaluation of teaching and particularly in assessing the value of urban areas. Ways of using GIS-technology in local government activities.

Key words: city, territory, geoinformation systems, value areas, urban cadastre, local government, engineering infrastructure.

Постановка проблеми. Значні обсяги інформації, необхідність її аналізу та оброблення за стислі терміни, перехід до інформаційного суспільства зумовили активне впровадження процесів комп'ютеризації в оцінюванні вартості міських територій. Незважаючи на те, що використання геоінформаційних систем (далі - ГІС) набуває великого значення, в Україні все ще немає систем містобудівного та земельного кадастру, дуже повільно та малоефективно застосовуються сучасні системи оцінювання в діяльності органів місцевого самоврядування. Разом з тим є розуміння необхідності впровадження ГІС-технологій для містобудівної діяльності, проведення землевпорядних робіт, формування та наповнення місцевих бюджетів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій та виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Найбільш відомими та розробленими напрямами використання ГІС-технологій є праці групи фахівців "Діпромiста" Ю.Кірсенко, Ю.Палехи, С.Пономарьова, А.Свінарьова.

Серед досліджень визначення цінності міських земель треба виділити зарубіжних та вітчизняних учених: Г.Гаррісона, Дж.К.Енерта, Г.Шмельова, Е.Виноградова, Ю.Дехтяренко.

Але сьогодні ще немає достатньо розроблених навчально-методичних матеріалів із використання ГІС-технологій в оцінці міських територій.

Мета статті - на основі аналізу наукових праць щодо використання ГІС-технологій у встановленні оцінки міських територій обґрунтувати доцільність їх застосування у діяльності органів місцевого самоврядування. Це надасть можливість ефективно впровадити містобудівну діяльність, отримувати додаткові надходження до бюджету міст.

Виклад основного матеріалу. Існує багато визначень ГІС. На нашу думку, найбільш вдале таке: "ГІС - це програмно-технічний комплекс, що забезпечує автоматизоване збирання, обробку та аналіз просторово-координованої інформації" [6, с. 59].

У найбільш узагальненому вигляді ГІС складається з двох баз даних: картографічної (графічної) та семантичної (аналітичної, атрибутивної), а також підсистем маніпулювання цими даними. Картографічна база даних формується на основі однієї або кількох електронних карт, які вводяться в комп'ютер методом дигіталізації (оцифровки), сканування твердих носіїв або іншим способом (координати точок із клавіатури комп'ютера, дані дистанційного зондування землі тощо). Семантична база даних включає текстові та цифрові записи, таблиці, схеми, рисунки, що органічно пов'язані з картографічною базою даних.

Серед підсистем маніпулювання картографічними та семантичними даними можна виділити такі:

- збирання даних;
- зберігання та вибірки даних;
- маніпулювання даними та їх аналіз;
- виведення даних на друкування.

Початок розвитку ГІС у світі можна віднести до 60-х рр. ХХ ст. Одна з перших ГІС [4, с. 6] була створена в Міністерстві лісового господарства та сільського розвитку Канади з метою класифікації та нанесення на карту земельних ресурсів. Зараз ГІС застосовуються практично в усіх галузях господарства: від навігації до геології та видобування корисних копалин.

У фахівців немає єдиної думки щодо класифікації ГІС. Існує кілька класифікацій, які ґрунтуються на функціональних можливостях цих систем, на цільовому призначенні або на технологічних особливостях [5, с. 7-9]. На нашу думку, найбільш універсальною є класифікація ГІС за напрямками їх використання. Серед головних сфер використання геоінформаційних систем можна назвати такі:

- оцінка природних умов та ресурсів;

- геологія, видобування корисних копалин;
- навігація;
- метеорологія;
- екологічні питання;
- земельний кадастр та оцінка земель;
- бізнес та маркетинг;
- транспорт та інженерна інфраструктура;
- містобудування;
- географія;
- військова справа.

Крім того, за універсальністю застосування ГІС можна розділити на вузькогалузеві системи та багатофункціональні ГІС. Прикладом багатофункціональної ГІС може бути муніципальна інформаційна система (МІС), що створюється для забезпечення комплексного управління розвитком міста. Традиційно геоінформаційні системи, що створюються і застосовуються у сфері оцінки земель та земельному кадастрі, мають назву земельно-інформаційних систем (ЗІС).

Перші ГІС були просто базами географічних даних, які використовувались для зберігання первинних документів, найпростішого їх оброблення та складання загальних звітів. У подальшому, у зв'язку з інтенсивним розвитком обчислювальної техніки та зростанням потреб з боку різних класів користувачів у роботі з електронними картами, ГІС-технології пережили потужний поштовх у розвитку.

На сьогодні будь-яка створена ГІС включає такі компоненти:

- програмне забезпечення;
- картографічні та семантичні дані;
- технічне забезпечення (комп'ютер, периферійне обладнання).

Важливою умовою функціонування ГІС є професійно підготовлені користувачі, яких деякі автори залучають до складу геоінформаційної системи, називаючи її "людино-машинним комплексом". Основною складовою сучасної ГІС є дані (до 80% її загальної вартості). Частка програмного та технічного забезпечення становить лише до 20% загальної вартості ГІС.

В Україні геоінформаційні системи та технології, пов'язані з їх використанням, почали активно започатковуватися лише в кінці 80-х - на початку 90-х рр. минулого століття, що об'єктивно було пов'язано з виконанням таких робіт, як економічна оцінка міських земель та міський кадастр. Можна виділити три етапи розвитку ГІС в Україні.

1. Початковий (кінець 80-х рр. - 1993 р.). Активно створюються українські програмні засоби, що використовували в основному просту технічну базу (персональні комп'ютери класу DX286-386, робота під MS DOS) та орієнтовані на локальних користувачів. Повноцінними ГІС ці програми на-

звати не можна. Водночас роботи, що виконувались на даному етапі, відіграли важливу роль у підготовці громадської свідомості до самого факту впровадження ГІС у різні сфери господарювання.

2. Проміжний (1993-1995 рр.). Початок проникнення в Україну ліцензованої зарубіжної продукції фірм ESPI, INTERGRAPH, MapINFO, AutoDesk. Значно розширюється технічна база (персональні комп'ютери DX486 та Pentium, частково робочі станції, робота в середовищі Windows), а також коло користувачів ГІС.

3. Зрілий (з 1995 р. і дотепер). Активно формується ринок ГІС та їх користувачів. З'являються мережеві варіанти роботи з ГІС, використовуються Інтернет - та інтернет-технології. Більшість українських програм через їх низьку конкурентоспроможність, на жаль, сходять з арени.

Будь-яка створювана ГІС має в основі електронну карту. Існує два основні шляхи створення електронної карти у ГІС - векторний та растровий. "Серцем" географічної інформаційної системи є просторовий аналіз, власне те, заради чого створюється і існує ГІС. У грошовій оцінці земель просторовий аналіз застосовується на всіх стадіях розроблення проекту: під час аналізу та оброблення вихідних даних, моделювання процесів, підготовки картографічних креслень тощо.

Виходячи з викладеного можна зробити такі *висновки*. Технологічним засобом визначення вартості міських територій та їх грошової оцінки виступають сучасні ГІС-технології. Основним результатом трансформації ГІС є чітке розмежування завдань, які вирішують ці технології в оцінюванні земель.

На сьогодні провідними фахівцями розроблена методика впровадження ГІС-технологій на трьох рівнях виконання оцінки:

- під час підготовки картографічного матеріалу;
- у процесі аналізу й узагальнення вихідних даних;
- при формуванні та тиражуванні звіту про грошову оцінку.

Більшість організацій в Україні виконує проекти з грошової оцінки земель за традиційними технологіями, використовуючи комп'ютери, тільки для проведення окремих розрахунків і оформлення технічної документації. Останні проекти грошової оцінки найбільших міст України являють собою повноцінні багатофункціональні ГІС.

Використання ГІС-технологій - це насамперед технологічний засіб, основа для оцінювання міських територій, тому подальші розвідки мають стосуватись вдосконалення їх використання в діяльності органів місцевого самоврядування, створення можливості використання ГІС при аналізі даних грошової оцінки землі у режимі "клієнт - сервер", забезпеченням комплексного управління розвитком міста.

Список використаних джерел

1. Палеха Ю. М. Економіко-географічні аспекти формування вартості територій населених пунктів : наук. вид. / Ю. М. Палеха. - К. : Профі, 2006. - 324 с.
2. Куйбіда В. С. Регіональний розвиток та просторове планування територій: досвід України та інших держав-членів Ради Європи / В. С. Куйбіда, В. А. Негода, В. В. Толкованов. - К. : Крамар, 2009. - 176 с.
3. Білоконь Ю. М. Містобудівне управління розвитком територій / Ю. М. Білоконь. - К. : Укрархінформ, 2002. - 160 с.
4. Де Мерс. Географические информационные системы / Де Мерс, Майкл Н. - М. : Дата +, 1999. - 492 с.
5. Концепція багатоцільової національної ГІС України / Л. Г. Руденко, В. С. Чабанюк, А. Л. Бондарь та ін. // Матеріали наук.-практ. семінару з геоінформаційних систем, м. Вінниця, 22-25 листоп. 1993 р. - К., 1993. - С. 4-33.
6. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні : наук. вид. / Ю. Ф. Дехтяренко, М. Г. Лихогруд, Ю. М. Манцевич, Ю. М. Палеха. - К. : ПРОФІ, 2002. - 258 с.