

УДК 528.9 : 004.4

АНАЛІЗ УРБАНІЗОВАНОЇ ТЕРИТОРІЇ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИМИ МЕТОДАМИ

Олексій Міхно

Кафедра геодезії та картографії, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, пр. Глушко-ва 2, Київ, МСП-680, Україна, E-mail: almikhno@ukr.net

Метою проведеного дослідження є підвищення ефективності використання міських територій і територіальної діяльності для здійснення житлової багатоповерхової забудови. В роботі подана методика вибору міської території для багатоповерхового житлового будівництва. Вона дає змогу дослідити інвестиційну привабливість перспективних ділянок міської забудови шляхом застосування оверлейного методу геоінформаційного аналізу для обраних ознак, що подаються растровими поверхнями. Проведено моделювання інвестиційної привабливості території міста Києва з застосуванням геоінформаційної системи ArcGIS.

Ключові слова – урбанізована територія; геоінформаційний аналіз; інвестиційна привабливість території; оверлейний аналіз; міська багатоповерхова забудова.

Вступ

Привабливість та інвестиційний клімат міста значною мірою визначаються і забезпечуються інвестиційною політикою, яка повинна містити комплекс заходів підтримки інвестиційної діяльності та структурних перетворень у виробничій і соціальній сферах, забезпечувати зростання обсягів промислового виробництва.

Для створення умов прогнозування розвитку територій населених пунктів, підвищення ефективності управління, супроводження містобудівної діяльності, поліпшення екологічного і техногенного становища населених пунктів у провідних країнах світу використовують геоінформаційні системи (ГІС) та системи моделювання на базі геоінформаційних технологій для підготовки пропозицій щодо прийняття управлінських рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Інвестиційній привабливості територій присвячено достатню кількість публікацій і наукових досліджень, ось деякі з них [Зінченко, 2012; Ібатуллин, 2007; Хвесик, 2007]. В них наводяться основні фактори, що впливають на ринкову грошову оцінку земель.

Як правило, найбільш коштовними є ділянки землі, цільовим призначенням яких є багатоповерхова житлова забудова. Також це залежить від статусності міської забудови: обласний центр користується більшою увагою інвесторів, ніж селище міського типу. В зв'язку з цим, розглянемо основні фактори, які формують інвестиційну привабливість урбанізованої території на прикладі міста Києва.

Викладення основного матеріалу досліджень

Оцінка та прогнозування інвестиційної привабливості території показують можливості забезпечення зростання темпів розвитку регіону, що є об'єктивною необхідністю сьогодення.

Метою дослідження є визначення факторів впливу і формування методики дослідження інвестиційної привабливості міських територій геоінформаційними методами на прикладі міста Києва.

Інвестиційний потенціал території – це сукупність факторів, що визначають рівень ризиків, що виникають при здійсненні інвестиційних проєктів на даній території.

Вся сукупність складових інвестиційного потенціалу поділяється на дві групи: незмінні та змінні фактори.

До незмінних факторів відносяться:

- географічне положення території (зручність розташування території, можливість доступу до основних ринків, транспортних шляхів і ресурсів);
- наявність природних ресурсів (корисні копалини, рекреаційні центри тощо).

Змінні фактори класифікуються за термінами здійснення змін. Вони поділяються на дві групи:

а) повільно змінювані фактори:

- транспортна і технічна інфраструктура території (наявність доріг, портів, аеропортів, газо- і нафтопроводів, ліній електропередач, засобів зв'язку, очисних споруд);
- соціальна, політична, екологічна ситуація, а також інтелектуальний потенціал території (кваліфікація робочої сили, наявність інноваційних центрів);

б) швидко змінювані фактори:

- місцеве законодавство (система нормативних правових актів, регулюючих інвестиційну діяльність на території муніципального утворення);
- політика органів влади і управління відносно інвесторів (наприклад, створення системи розвитку і супроводу бізнесу).

Таким чином, впливаючи на змінні фактори, можна швидко змінити загальний інвестиційний потенціал території. Незмінні фактори визначають базову складову і потенціал внесення інвестицій, а тому вимагають проведення досліджень розподілу по території.

На основі експертних оцінок були визначені наступні фактори для аналізу інвестиційно-привабливої території для багатоповерхової житлової забудови:

- транспортна доступність;
- наявність зон рекреації;
- допустимий ухил земної поверхні;
- відсутність промислових утворень;
- щільність існуючої забудови.

Для моделювання території використовувалась векторна геопросторова база даних міста Києва і інструментарій геопросторового оверлейного аналізу програмного продукту ArcGIS.

Растр транспортної доступності формувався для відстані до станцій метрополітену через функцію Евклідової відстані: чим ближче, тим краще. Розмір елементу растру складав 5x5 метрів.

Аналогічно був створений растр відстані до зон рекреації за принципом: чим ближче, тим краще.

Растр залежності від промислових утворень також формувався через функцію Евклідової відстані, тільки з зворотними ваговими коефіцієнтами: чим далі, тим краще.

Растр щільності існуючої забудови обчислювався через функцію Щільності: визначення відношення забудованої площі до загальної площі ділянки, що розглядається.

Растр ухилу земної поверхні визначався в два етапи. Спочатку це була побудова TIN-поверхні за відомими ізолініями рельєфу, а потім – створення растру ухилу в градусах.

Наступним етапом методики було визначення ваги кожного растру, який потім брав участь у визначенні елементів підсумкового растру.

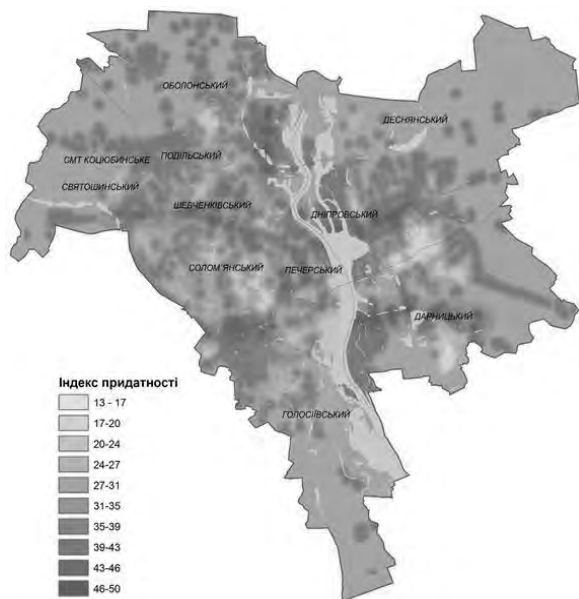


Рис. 1. Растр інвестиційної привабливості території Києва для багатоповерхової житлової забудови

Якщо потрібно забезпечити однаковий вплив кожного з обчислених растрів на результат, треба для кожного растру задати однаковий діапазон

значень, які будуть набувати елементи растру. Наприклад, це значення від 1 до 10 з інтервалом в одиницю. Виконання такого перетворення можливе шляхом застосування функції Перекласифікації програмного продукту ArcGIS.

Функція Калькулятор растру дозволила об'єднати вплив всіх обчислених растрів на визначену територію через додавання (рис.1).

Висновки

Застосування методів геоінформаційного аналізу дозволило створити наочну модель привабливості міської території для інвестування в багатоповерхову житлову забудову, що дозволить суттєво спростити процес прийняття рішення під час надання органами місцевого самоврядування дозволів на інвестування в будівництво житла.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Зінченко Т. Економічні засади землекористування міських агломерацій: теорія, методологія, практика: монографія. Житомир: Рута, 2012. 380 с.
2. Ібатуллін Ш. Інвестиційна привабливість приміських земель. Вісник аграрної науки. 2007. No 11(655). С. 65–69.
3. Хвесик М., Голян В., Крисак А. Інституціональні трансформації та фінансово-економічне регулювання землекористування в Україні: монографія. Київ: Кондор, 2007. 522 с.

ANALYSIS OF URBAN TERRITORY BY GEOINFORMATION METHODS

Oleksii Mikhno

Department of Geodesy and Cartography, Taras Shevchenko National University of Kyiv, 2 Glushkova Ave., Kyiv, SME-680, Ukraine, E-mail: almikhno@ukr.net

The purpose of the study is to increase the efficiency of urban areas and territorial activities for the implementation of multi-storey residential buildings. In the paper the method of choice of urban territory for multi-storey housing construction is presented. It makes possibility to investigate the investment attractiveness of prospective sites of urban development by applying the overlay method of geoinformation analysis for selected features supplied by raster surfaces. The investment attractiveness of the territory of Kyiv with the use of ArcGIS geoinformation system is simulated.

Keywords - urban area; geoinformation analysis; investment attractiveness of the territory; overlay analysis; city multi-storey building.