

ВИКОРИСТАННЯ GIS ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ВАРТОСТІ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК

Москальченко Д.В., гр. 193-23мв-3К-01

Науковий керівник – канд. екон. наук, доц. **Винограденко С.О.**
Державний біотехнологічний університет

Земельні ділянки в межах населених пунктів є просторовою основою забезпечення життєдіяльності населення та цінним ресурсом в економічному і соціальному розвитку країни. Цінність таких земель полягає в їх здатності генерувати додатковий дохід, який виникає насамперед у містах завдяки зручному розташуванню та інфраструктурі прилеглих територій. Тому моделювання експертної грошової оцінки таких земельних ділянок має включати просторові показники та здійснюватися з використанням ГІС-технологій. Економіко-статистичні методи вважаються найбільш точними методами експертної грошової оцінки, тому для побудови моделі експертної грошової оцінки земельних ділянок використаємо програмний комплекс ArcGIS та метод множинної регресії [1].

Питання вдосконалення грошової оцінки земель з використанням геоінформаційних технологій є актуальним як в Україні, так і за кордоном. Використання ГІС у цій сфері дозволяє значно прискорити процес оцінки, підвищує її об'єктивність та достовірність, уможливує проведення масової оцінки земель, розробку нових підходів до грошової оцінки, створення відповідних інформаційних ресурсів. Саме тому даною проблематикою займається багато науковців, серед яких Ю. М. Палеха, А. А. Ляшенко, А. Г. Мартин, В. Д. Шипулін, Лін Лі, М. О. Мете та інші.

Проблема визначення масової вартості землі та нерухомості є дуже актуальною і має важливе наукове та практичне значення. Узгодження потреб населених пунктів з їхніми еколого-економічними можливостями може бути досягнуто різними методами, обґрунтований вибір яких неможливий без проведення масової оцінки нерухомості в структурі кадастрового обстеження населених пунктів [2, 3].

Використовуючи геопросторові інформаційні системи (ГІС) та технології інформаційного моделювання будівель (ВІМ), можна оцінити вартість нерухомості за допомогою тривимірного (3D) геопросторового аналізу та антропогенного екологічного аналізу. У дослідженні [4] критерії, що впливають на вартість нерухомості, згруповані як екологічні, фізичні, правові та соціально-економічні фактори. Потім розробляється 3D-модель оцінки нерухомості на основі класів галузевих фундаментальних класів (IFC) [5, 6]. Нові набори властивостей та атрибутів, функцій та їх атрибутів порівнюються з сутностями та типами даних у схемі IFC. У дослідженні розглядаються нетехнічні питання вибору ГІС-системи. Визначено вимоги до ГІС, які відповідають цілям оцінки нерухомості, а саме:

наявність потужних і гнучких інструментів аналізу, підтримка створення тематичних карт. Отже, підсумовуючи огляд досліджень, слід зазначити, що експертна грошова оцінка земельних ділянок повинна ґрунтуватися на економіко-статистичних методах, що дозволить встановити достовірну вартість без впливу суб'єктивності оцінювача та здійснюватися з використанням ГІС, які забезпечать наочність результатів та автоматизацію процесу оцінки.

Для цього встановлено набір визначальних факторів та їх показників, серед яких місце розташування земельної ділянки (кадастровий номер, адреса); зона розташування земельної ділянки (периферійна, проміжна, центральна); конфігурація земельної ділянки (трикутна, прямокутна, багатокутна); рельєф земельної ділянки (рівна, похила, складна); зона підтоплення (відсутня, наявна); наявність інженерних мереж (електропостачання, водопостачання, газопостачання, каналізація); тип покриття під'їзних шляхів (грунтове, асфальтоване); відстань до зупинок громадського транспорту (км); площа земельної ділянки (м²); вартість земельної ділянки (грн); ціна квадратного метра (грн/м²); відстань від центру населеного пункту (км); відстань від містоутворюючих магістралей (км). При формуванні оціночної бази земельних ділянок використовуються дані продажу з інтернет-ресурсів за календарний рік. Значення ціноутворюючих факторів визначаються за допомогою функцій програмного комплексу ArcGIS [7]. Публічна кадастрова карта була підключена до цифрової карти за допомогою WMS-сервера. Після цього було сформовано шар «Земельна ділянка» з переліком визначених параметрів. Для кожної земельної ділянки було визначено місце розташування за кадастровим номером (рис. 1).

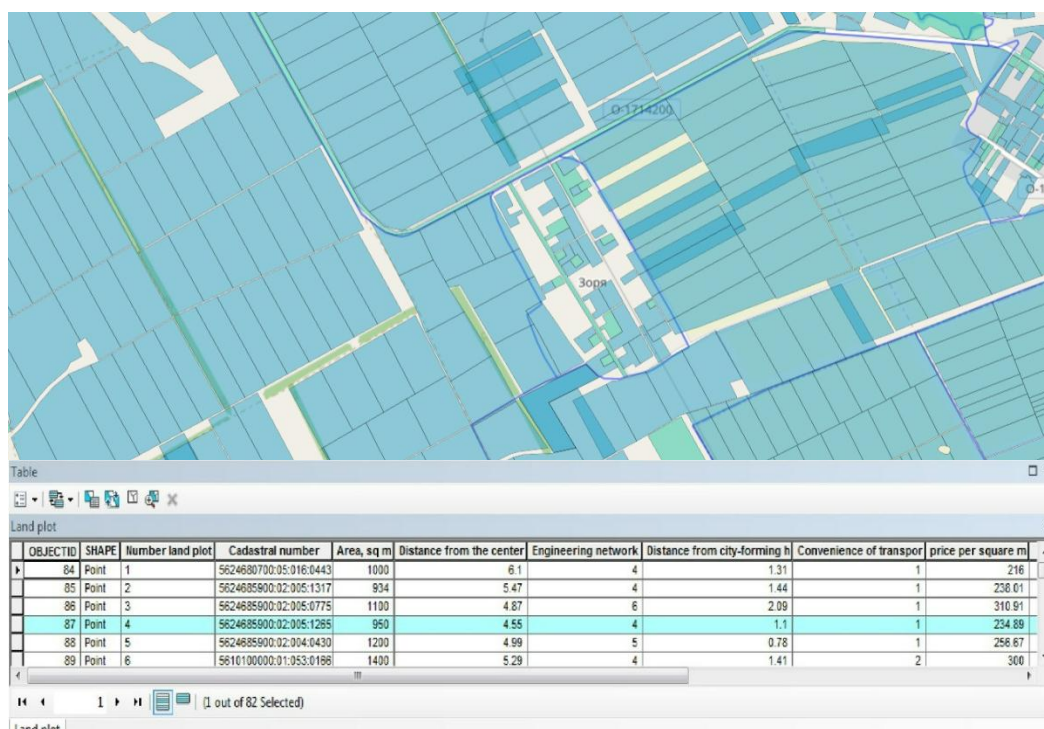


Рисунок 1. Шар «Земельна ділянка» з таблицею атрибутів

До бази оцінки для кожної земельної ділянки була включена наступна інформація: кадастровий номер, адреса ділянки та зона розташування в межах населеного пункту (периферійна, проміжна, центральна). Було встановлено, що з введених ділянок частина знаходяться в периферійній зоні, в проміжній зоні, і в центральній зоні. Такий розподіл зумовлений високою щільністю забудови в центральній частині селища, тому модель, побудована в цій зоні, не буде достатньо надійною. Проміжна та периферійна зони містять достатню кількість земельних ділянок для статистичної обробки та побудови моделі. Форма земельних ділянок визначалася графічно. Переважна більшість ділянок має прямокутну форму, лише декілька ділянок мають полігональну форму.

Література

1. Янчук О., Шульган З., Ніколайчук К. (2020). Експертна грошова оцінка земельних ділянок комерційного призначення на основі економіко-статистичного моделювання. Вісник НУВХП. Технічні науки, 2(90), 178–192
2. Yomrali oglu, T., & Nisanci, R. (2004). Nominal asset land valuation technique by GIS. In FIG Working Week (pp. 1–9), Athens, Greece. https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/athens/papers/ts27/TS27_4_Yomrali-oglu_Nisanci.pdf
3. Губар Ю., Сай В., Винарчук Л. (2020). Методика містобудівного моделювання масової оцінки земель. Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва, 1(39), 128–138. <https://ena.lpnu.ua:8443/server/api/core/bitstreams/8cacec3c-20f0-4428-96b7-06dc667ca328/content>
4. Mete, M. O, Guler, D., & Yomralioglu, T. (2022). Towards a 3D real estate valuation model using BIM and GIS. In M. Ben Ahmed, A. A. Boudhir, I. R. Karaş, V. Jain, & S. Mellouli, Lecture notes in networks and systems: Vol. 393. Innovations in smart cities applications (Vol. 5, pp. 945–962). https://doi.org/10.1007/978-3-030-94191-8_77
5. Губар Ю. (2012). Розробка підходів і методів кадастрової оцінки нерухомості населених пунктів. Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва, 2(24), 146–150
6. Лященко А. А., Кравченко Ю. В., Горковчук Д. В. (2014). Геоінформаційне моделювання впливу локальних факторів на нормативну грошову оцінку земельних ділянок в населених пунктах. Містобудування та територіальне планування, 53, 310–319
7. ArcGIS. (2022). ArcGIS tutorials. ArcMap 10.3. <https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.3/main/get-started/arcgis-tutorials.htm>