eoss-conf.com

ISSUE
№77

EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

3RD INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
AND PRACTICAL
CONFERENCE

SCIENTIFIC PROGRESS: THEORIES, APPLICATIONS AND GLOBAL IMPACT

MARCH 2-4, 2026, BRAGA, PORTUGAL

Section: Geography, Geology and Geodesy

ВИКОРИСТАННЯ ГІС У МОДЕЛЮВАННІ ТА КАРТОГРАФУВАННІ МІСЬКИХ ЗЕЛЕНИХ ЗОН

Сопов Дмитро
Ph.D., доцент
Мельник Станіслав
здобувач
Кафедра геодезії, землеустрою та земельного кадастру
Одеський державний аграрний університет, Україна

Міські парки та зелені зони є важливими елементами сучасного міського середовища. Вони не лише створюють простір для відпочинку і рекреації, а й відіграють ключову роль у підтримці екологічної рівноваги: очищають повітря, знижують шум, утримують вологу та регулюють мікроклімат. Проте управління такими територіями вимагає точного обліку їхньої площі, стану насаджень та використання людьми. Сучасні технології, а саме геоінформаційні системи (ГІС), дають можливість зробити це швидко, ефективно та наочно [1].

Просторове моделювання є основою роботи з ГІС. Воно дозволяє створювати цифрові моделі парків, що відображають реальний стан території. За допомогою просторового моделювання можна фіксувати розташування дерев і кущів, доріжок, водойм, лавок, дитячих майданчиків та іншої інфраструктури. Крім того, ГІС дозволяє поєднувати різні типи даних: растрові карти, супутникові знімки, векторні контури об’єктів та атрибутивну інформацію про рослинність або використання території людьми. Це створює повну картину парку та дозволяє оцінювати його стан у динаміці [2].

Картографування є одним із найважливіших елементів роботи з ГІС. Воно допомагає візуалізувати дані та робить інформацію більш доступною для планувальників та керівників парків. Наприклад, можна створювати карти рельєфу та висоти дерев, карти рослинного покриву, а також карти навантаження відвідувачів. Такий підхід дозволяє визначити проблемні зони, де рослини страждають через високу прохідність, або ділянки, які потребують озеленення та облаштування нових зон відпочинку [3].

ГІС не лише відображає поточний стан зелених зон, а й дає можливість прогнозувати зміни. Сценарне моделювання допомагає оцінити, як нові насадження, реконструкція або зміни в урбанізації вплинуть на парк. Можна планувати оптимальні маршрути доріжок, прогнозувати тінь від дерев або поширення води після дощу. Завдяки цьому парки стають більш комфортними для людей і водночас зберігають свою природну цінність.

Використання ГІС у парках має багато переваг. По-перше, цифрові карти та моделі легко оновлювати, тому інформація завжди актуальна. По-друге, ГІС

дозволяє поєднувати просторові та атрибутивні дані, що відкриває нові можливості для аналізу. По-третє, за допомогою ГІС можна планувати розвиток парків, прогнозувати наслідки різних змін та більш ефективно використовувати ресурси [4].

Сучасні приклади підтверджують ефективність ГІС у роботі з зеленими зонами. У багатьох містах України та світу створюються цифрові карти парків із детальним описом рослинності та інфраструктури [5]. У Німеччині ГІС використовують для аналізу шумового навантаження та планування комфортних зон відпочинку. У США супутникові та аерофотознімки допомагають моніторити національні парки та зберігати біорізноманіття.

Отже, ГІС є потужним інструментом у моделюванні та картографуванні міських зелених зон. Вони допомагають не лише відображати реальний стан парку, а й прогнозувати його розвиток, планувати озеленення та створювати комфортне середовище для відпочинку. Використання таких технологій робить міські парки більш організованими, стійкими та дружніми до людей, одночасно зберігаючи їхню екологічну цінність.

Список використаних джерел

1. Сопов Д. С., Хайнус Д. Д., Бузіна І. М., Макєєва Л. М. Сучасні механізми управлінського впливу на процес землекористування. «Наукові інновації та передові технології» (Серія «Державне управління», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Психологія», Серія «Педагогіка»): журнал. № 3(17). 2023. С. 59–71. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-3(17)-59-71
2. Сопов Д. С., Князь О. В., Садовий І. І., Панасюк О. П., Сопова Н. В. Геопросторовий аналіз міського середовища і транспортної інфраструктури Одеси в контексті сталого розвитку та державного управління. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2025. Том 10. № 3. С. 118–123. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2025-3-23
3. Sopova N., Kyseliova O., Kyselov Yu., Cherednychenko I., Sopov D. Mapping the erosion damage of agricultural landscapes in Cherkasy region. EarthDoc. Online Geoscience Database. 2024. P. 1–5. DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.2024510082
4. Buzina I. M., Khainus D. D., Sopova N. V., Sopov D. S., Cherednychenko I. V., Havriushenko H. V. Construction of a digital relief model of the dendrology park using GIS technologies. Екологічні науки: науково-практичний журнал. 2025. № 1(58). С. 27–32. DOI: https://doi.org/10.32846/2306-9716/2025.eco.1-58.5
5. Dmytro Sopov, Iryna Kyrpychova, Valeriia Usenko, Daryna Lobok, Nadiia Sopova. Analysis of the natural recreation resources of the national nature park «Male Polysya» using GIS technologies. EarthDoc. Online Geoscience Database. 2023. P. 1–5. DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.2023510090