

Д. І. Іванов

студент III курсу ОР Бакалавр

спеціальність **G18 «Геодезія та землеустрій»**

науковий керівник: **Н. В. Данілова**

канд. геогр. наук, ст. викладач кафедри агрометеорології та агроекології

ГІС В ЗЕМЛЕУСТРОЇ

Актуальність дослідження. Раціональне використання земельних ресурсів є важливим чинником економічного розвитку України. При розробці схем використання земель, а також при плануванні перспектив раціонального використання земель та їх охорони використовуються дані, отримані в результаті вивчення якісного та кількісного стану земельного фонду. В даний час через активне використання земельних ресурсів виникає проблема створення та ведення земельного та інших видів кадастрів, які є вирішенням проблеми обліку використання земельних ресурсів та їх оцінки [1].

У зв'язку з цим дедалі актуальнішим стає питання освоєння нових засобів обробки та аналізу просторової інформації, методами оперативного вирішення завдань управління, оцінки та контролю змінних процесів. Ефективним вирішенням цієї проблеми може бути використання географічних інформаційних систем.

Мета роботи. Вивчення можливостей ГІС-технологій, що застосовуються у землеустрої.

Результати досліджень та їх аналіз. Геоінформаційні системи — системи, призначені для збирання, зберігання, аналізу та графічної візуалізації просторових даних та пов'язаної з ними інформації про представлені в ГІС об'єкти [2, 3]. Іншими словами, це інструменти, що дозволяють користувачам шукати, аналізувати та редагувати цифрові карти, а також додаткову інформацію про об'єкти.

Виникнення та бурхливий розвиток ГІС було зумовлено найбагатшим досвідом топографічного та, особливо, тематичного картографування, успішними спробами автоматизувати картоустановчий процес, а також революційними досягненнями у галузі комп'ютерних технологій, інформатики та комп'ютерної графіки. Особливо слід зазначити ідеї та досвід комплексного тематичного картографування, який переконливо продемонстрував ефект системного використання різнохарактерних даних для отримання нових знань про географічні об'єкти.

В даний час найбільш поширеними програмними продуктами ГІС є AutoCAD Map 3D, ArcGIS, Autodesk MapGuide Studio, IndorGIS, ГІС MapInfo, Arc/Info, ArcViewGIS, AutodeskWorld, AutoMap, GeoMedia, GeoDraw та інші [4, 5].

Основне призначення ГІС у землеустрої - створення цифрових карт і планів місцевості. Карти, які створені із застосуванням ГІС-технологій мають наступні переваги перед картами та планами, створеними традиційними методами:

- автоматизація отримання географічної інформації про просторові об'єкти, можливість її експорту до інших програм для подальшого аналізу;
- точність географічної інформації, отриманої на цифровій карті, відповідає точності вихідного матеріалу незалежно від кваліфікації, досвіду та акуратності проектувальника, похибок засобів вимірювання, деформації паперу;
- можливістю швидкого коригування та оновлення вмісту;
- займають мало місця, можливе поширення через Internet;
- можливістю просторового аналізу у ГІС;
- наочністю;
- можливістю автоматичного створення картограм;
- можливістю пошуку об'єктів за їх місцезнаходженням або за записом у базі даних.

Один із основних напрямків використання ГІС у землеустрої - моніторинг земель.

Спостереження за зміною якісного та кількісного стану земельного фонду називаються державним моніторингом земель. Державний моніторинг земель, здійснюваний з метою спостереження станом земель, є елементом системи державного екологічного моніторингу.

При геоінформаційному забезпеченні моніторингу вирішуються питання задоволення економічних та суспільних потреб в інформації про геопростор, у тому числі й просторові рішення, на користь життєдіяльності та розвитку населення цього простору [6].

Об'єктом діяльності з геоінформаційного забезпечення моніторингу земель є інформація про геопростор - геоінформацію. Засобами геоінформаційного забезпечення моніторингу земель є ГІС. Результати геоінформаційного забезпечення моніторингу земель - геоінформація, моделі геопростору та просторові рішення, а також їх картографічні зображення.

Крім того, використання ГІС-технологій дозволяє провести більш повну оцінку земельних ресурсів. При аналізі геоінформації щодо якості та цінності конкретних земельних ділянок можна найбільш об'єктивно оцінювати їх [7]. Крім того, кадастрова база даних містить усі необхідні відомості про стан земельних ресурсів, необхідні та достатні для прийняття управлінських рішень у сфері земельних відносин та підвищення ефективності застосування відповідної інформації на ринку нерухомості [8].

ГІС також дозволяє оцінити ступінь антропогенного навантаження на територію, що охороняється. У деяких природних територіях, що особливо охороняються, за допомогою ГІС можна вирішити наступні завдання:

- регулюють туризм та відпочинок;
- подають довідкову інформацію про територію та інфраструктуру природної території, що особливо охороняється;
- проводять зонування території, що особливо охороняється;
- обробляють дані моніторингу для оцінки екологічного стану території та розробки природоохоронних заходів, зі створенням та веденням екологічних баз даних, з моделюванням та прогнозуванням екологічних ситуацій.

Висновки. На сьогоднішній день геоінформаційні системи набули широкого застосування практичних у всіх сферах життя та діяльності людини, тому перерахувати всі їхні сфери застосування просто неможливо. У землеустрої дані технології та програмне забезпечення дозволяють обробляти великі обсяги інформації, підвищити її точність, наочність та достовірність, отримувати найефективніші проектні рішення, виготовляти якісну землевпорядну документацію.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Геоінформаційні системи і бази даних: монографія. Кн. 2 / В.І. Зацерковний, В.Г. Бурачек, О.О. Железняк, А.О. Терещенко. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 237 с.
2. Канівець О.М. Застосування ГІС-технологій в геодезії <http://repo.sau.sumy.ua/bitstream/123456789/2302/1.Pdf>
3. Охотнікова О. Публічне адміністрування землеустрою в Україні: проблеми та шляхи їх вирішення. *Часопис Київського університету права*. 2019. № 3. С. 103–108.
4. Територіально-просторове планування землекористування : навч. посіб. / А. Третяк та ін. Біла Церква : «ТОВ «Білоцерківдрук», 2022. 168 с.
5. Шарий Г., Тимошевський Г., Щепак В. ГІС в кадастрових системах: навч. посіб. Полтава : ПолтНТУ, 2017. 230 с.
6. Деякі питання функціонування Державного картографо-геодезичного фонду України : Постанова Каб. Міністрів України від 19.01.2024 р. № 67. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2024-п#Text>
7. Національна інфраструктура геопросторових даних України у світовому вимірі: стан та нагальні завдання розвитку і сталого функціонування / Ю. Карпінський та ін. *Сучас. досягнення геодез. науки та вир-ва*. 2021. № 1. С. 104–112.
8. Про землеустрій : Закон України від 22.05.2003 р. № 858-IV : станом на 31 груд. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>