

Застосування геоінформаційних технологій для аналізу проєктів землеустрою щодо відведення земельних ділянок у власність

Анатолій Трет'як, студент¹ (ORCID: 0009-0001-5651-898X)

¹ Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури, м. Київ, Україна

АНОТАЦІЯ

У роботі розглянуто особливості застосування геоінформаційних технологій у процесі розробки проєктів землеустрою щодо відведення земельних ділянок у власність. Визначено, що використання ГІС сприяє підвищенню прозорості та точності процедур, зменшенню кількості помилок і накладань меж. Проаналізовано етапи застосування геоінформаційних систем – збір даних, визначення меж ділянок, аналіз просторових обмежень, формування кадастрових планів і моніторинг землекористування. Також визначено проблеми впровадження ГІС в Україні, а саме фрагментарність даних, відсутність стандартизації та кадровий дефіцит.

Ключові слова: геоінформаційні системи, землеустрій, земельні ділянки, кадастрова карта, просторові дані.

1. ВСТУП

У сучасних умовах земельної реформи в Україні питання прозорості, оперативності та точності процедур відведення земельних ділянок у власність є особливо актуальним. Земля залишається одним із ключових ресурсів розвитку держави, і правильне управління нею вимагає використання інноваційних підходів. Геоінформаційні системи (ГІС) стали тим інструментом, який дозволяє комплексно збирати, зберігати, аналізувати й відображати просторові дані, що стосуються земельних ресурсів.

Завдяки застосуванню ГІС суттєво скорочуються строки підготовки проєктів землеустрою, знижується кількість помилок, мінімізуються випадки накладання меж ділянок та дублювання кадастрових номерів. Крім того, використання цифрових технологій дозволяє підвищити прозорість рішень органів влади та довіру громадян до процесу.

Досвід країн Європейського Союзу свідчить, що інтеграція геоінформаційних технологій у сферу землеустрою та кадастру є невід'ємною складовою сучасного управління територіями. В ЄС широке застосування має директива INSPIRE, що встановлює стандарти обміну просторовими даними між державами [1]. Для України впровадження подібних підходів відкриває можливість інтеграції у європейський інформаційний простір.

2. МЕТА РОБОТИ

Метою роботи є дослідження особливостей застосування ГІС у процесі розробки проєктів землеустрою щодо відведення земельних ділянок у власність, визначення основних проблем та перспектив упровадження цієї технології в Україні.

3. ВИКОРИСТАННЯ ГІС НА ЕТАПАХ РОЗРОБКИ ПРОЄКТІВ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Геоінформаційні системи стали ключовим інструментом у сучасному землеустрої, сприяючи інтеграції різноманітних даних у єдиний інформаційний простір. Вони охоплюють усі етапи роботи над проєктами – від збору вихідної інформації до моніторингу реалізації прийнятих рішень.

На початковому етапі головну роль відіграє створення бази вихідних даних. Для цього застосовуються супутникові знімки високої точності, цифрові топографічні карти та результати аерофотозйомки. Комбінування таких джерел дозволяє будувати детальні цифрові моделі територій, що стають основою для подальших проєктних розробок. У порівнянні зі звичайними методами збору даних, використання геоінформаційних систем значно прискорює процес, забезпечує актуальність і підтримує інтеграцію інформації в кадастрові й містобудівні системи.

Ключовим завданням землевпорядників є встановлення меж ділянок. Завдяки сучасним геодезичним приладам з підтримкою GPS і ГНСС досягається точність вимірювань до сантиметрового рівня. Зібрані координатні дані інтегруються в ГІС, що дозволяє створити точні цифрові моделі меж ділянок й уніфікувати їх для внесення до Державного земельного кадастру. Це сприяє зменшенню ризику помилок та забезпечує прозорість у сфері прав власності та використання землі [2].

ГІС також незамінні в аналізі просторових обмежень. Автоматизовані інструменти дозволяють перевіряти відповідність земельних ділянок вимогам зонування, наявність охоронних зон, прибережних смуг чи інженерних мереж. Уже зафіксовані випадки виявлення порушень через геоінформаційний аналіз. Наприклад, у Харківській області було виявлено понад двісті випадків накладання приватних ділянок на землі водного фонду, що спричинило перегляд документації й рішень місцевих органів самоврядування.

Інтеграція ГІС відіграє важливу роль у створенні кадастрових планів. Використання програмних комплексів, таких як ArcGIS чи QGIS, полегшує процес створення карт і планів, забезпечуючи їх стандартизацію та зручність для подальшого використання. Це суттєво скорочує терміни виконання проектної документації та мінімізує ймовірність помилок.

Завершальний етап застосування ГІС у землевпорядкуванні – це моніторинг. Системи дистанційного зондування на основі супутникових даних дозволяють постійно контролювати стан земельних ресурсів. Вони допомагають виявляти незаконні забудови, самовільне зайняття ділянок і фіксувати зміни у використанні територій. Це забезпечує формування доказової бази для подальших правових рішень [3].

Таким чином, інтеграція геоінформаційних систем у землеустрій не тільки покращує картографічне відображення територій, але й підвищує точність, прозорість та ефективність управління земельними ресурсами. Це є важливою умовою гармонізації українських стандартів із європейськими в сфері просторового планування, сприяючи сучасному розвитку земельних відносин.

4. ПУБЛІЧНА КАДАСТРОВА КАРТА ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ГІС

Сучасна система землеустрою України значно вдосконалилася завдяки запровадженню Публічної кадастрової карти. Ця платформа відкритого доступу стала інструментом прозорості у земельних відносинах, сприяючи громадському контролю над діяльністю владних органів у сфері розпорядження земельними ресурсами. Користувачі отримали можливість перевіряти правовий статус земельних ділянок, їх площу, кадастровий номер, форму власності, цільове призначення та межі. Такий підхід допомагає зменшити ризики корупції, адже відкритість даних ефективно унеможливує маніпуляції з земельними ресурсами.

Незважаючи на позитивні результати впровадження кадастрової карти, існує низка проблем. Зокрема, її структура залишається неповною через наявність незаповнених або некоректно представлених ділянок, так званих «білих плям». Нерідко виникають випадки дублювання кадастрових номерів, що ускладнює правове регулювання та реєстрацію ділянок. Крім того, слабка інтеграція кадастрової системи з іншими державними реєстрами, наприклад із реєстром речових прав на нерухоме майно, створює додаткові труднощі під час перевірки прав власності і уповільнює оформлення документів.

Досвід європейських країн показує значно ширші можливості кадастрових карт, які інтегруються у геопортали, що об'єднують дані про інфраструктуру, транспорт, екологічний стан територій та інші ключові параметри. Це дозволяє оцінювати потенціал територій комплексно і приймати стратегічні управлінські рішення. Україна вже робить перші кроки в цьому напрямку, реалізуючи проєкт створення Національної інфраструктури геопросторових даних для узгодження кадастрової інформації з іншими державними базами та максимального спрощення її використання.

Для повноцінного розвитку геоінформаційних систем необхідно вирішити кілька значних проблем. Основними

викликами є фрагментарність даних, які досі розпорошені між різними органами, та відсутність стандартизованих підходів до обробки й зберігання інформації. Хоча Україна адаптувала деякі положення директиви INSPIRE, рівень стандартизації все ще недостатній. Серйозною перешкодою залишаються фінансові обмеження місцевих органів самоврядування, які часто не можуть забезпечити необхідне технічне забезпечення для впровадження геоінформаційних систем. Також відчутний кадровий дефіцит фахівців у сфері геоінформаційних технологій через складність і тривалий час їхньої підготовки. Додатково знижує ефективність системи проблема корупції в процесах погодження землевпорядної документації.

Отже, публічна кадастрова карта стала суттєвим кроком до відкритості земельних відносин в Україні. Проте її подальша модернізація та інтеграція в ширші геоінформаційні системи є необхідною умовою для ефективного управління земельними ресурсами та поступ

5. ВИСНОВКИ

Геоінформаційні технології стали невід'ємною складовою сучасного землеустрою. Вони забезпечують високу точність визначення меж земельних ділянок, спрощують аналіз просторових обмежень, дозволяють формувати стандартизовану проектну документацію та підвищують прозорість процедур.

Разом з тим, розвиток ГІС в Україні гальмується через фрагментарність даних, відсутність стандартизації та недостатню інтеграцію з іншими реєстрами. Подолання цих проблем потребує зусиль держави, органів місцевого самоврядування, наукової спільноти та бізнесу.

Впровадження сучасних технологій – дронів, супутникового моніторингу, штучного інтелекту та блокчейну – дозволить створити якісно нову систему управління земельними ресурсами. Це сприятиме демократизації земельних відносин, інтеграції України до європейського правового простору та забезпечить ефективне використання земельних ресурсів у довгостроковій перспективі.

Список літератури

- [1] Карпінський Ю.О. Основи створення інтегрованих геопросторових даних. / Ю. О. Карпінський та ін. – Київ: КНУБА, 2023. – 302 с. URL: <https://repository.knuba.edu.ua/handle/123456789/14205>
- [2] Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III.
- [3] Третяк А.М., Костяшкін І.В. Землеустрій в Україні: правові засади та проблеми реалізації. – Київ: Урожай, 2020.
- [4] Паньків З.П. Організаційно-правові аспекти землеустрою: монографія. – Львів: ЛНУ, 2019.