

СУЧАСНІ ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЦЕСАХ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

МАРИНЕНКО Дарина Андріївна
студентка 4-го курсу ОС Бакалавр
спеціальності «Геодезія і землеустрій»

Науковий керівник
КОШЕЛЬ Антон Олександрович
д.е.н., доцент кафедри
геоінформатики та аерокосмічних досліджень Землі
Національний університет
біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна
koshelao@gmail.com

Сучасні геоінформаційні технології (ГІС) вкрай важливі в процесах управління земельними ресурсами, оскільки вони забезпечують точне картографування, моніторинг змін землекористування та ефективне планування. Використання ГІС дозволяє зберігати і аналізувати великі обсяги просторових даних, що допомагає приймати обґрунтовані рішення щодо розподілу та управління земельними ресурсами. Це призводить до підвищення продуктивності, збереження екологічної рівноваги та забезпечення стійкого розвитку територій, що є надзвичайно важливим для сучасного суспільства.

Одним із основних методів застосування сучасних геоінформаційних технологій в процесах управління земельними ресурсами – є дистанційне зондування Землі (ДЗЗ). Використання супутникових знімків та аерофотозйомок дозволяє отримувати актуальну інформацію про стан земельних угідь, зміни в землекористуванні, ерозійні процеси та інші екологічні фактори. Цей метод є надзвичайно важливим, оскільки він забезпечує високу точність та деталізацію даних, що сприяє ефективному плануванню, збереженню та раціональному використанню земельних ресурсів, що особливо критично в умовах глобальних екологічних змін.

Інший, не менш важливий метод сучасних геоінформаційних технологій в процесах управління земельними ресурсами – це глобальні навігаційні супутникові системи (ГНСС), такі як GPS. ГНСС забезпечують точне позиціонування і геокодинг земельних ділянок, що дозволяє створювати детальні карти, вести точний облік земельних ресурсів та контролювати землекористування. Використання ГНСС сприяє підвищенню ефективності управління земельними ресурсами, забезпечуючи точність і надійність даних для прийняття обґрунтованих рішень, що особливо важливо для сільського господарства, містобудування та природоохоронної діяльності.

Також у сучасних геоінформаційних технологіях можуть використовувати мобільні додатки та веб-платформи для збору та аналізу даних у режимі реального часу. Ці інструменти дозволяють фермерам,

землевпорядникам та державним органам оперативно отримувати доступ до геопросторової інформації, спільно працювати над проектами та приймати швидкі рішення на основі актуальних даних. Вони значно підвищують ефективність управління земельними ресурсами, знижуючи витрати та час на обробку інформації, що сприяє стійкому розвитку та збереженню довкілля.

Проте, незважаючи на наявність різних методів, важливо враховувати потенційні обмеження та виклики, пов'язані з використанням геоінформаційних технологій. Це включає в себе високу вартість обладнання та програмного забезпечення, необхідність спеціалізованої підготовки персоналу, а також забезпечення конфіденційності та безпеки даних. Крім того, точність та актуальність даних можуть впливати на якість прийнятих рішень, тому важливо постійно оновлювати і перевіряти інформацію. Враховуючи ці аспекти, можна максимально ефективно використовувати сучасні ГІС для управління земельними ресурсами[1].

Застосування сучасних геоінформаційних технологій (ГІС) в управлінні земельними ресурсами дозволяє значно підвищити ефективність і точність процесів управління. Ці технології забезпечують доступ до детальних геопросторових даних, що допомагає приймати обґрунтовані рішення щодо розподілу, використання та збереження земельних ресурсів. Завдяки можливостям ГІС можна ефективно планувати землекористування, контролювати зміни, моніторити стан земель та оперативно реагувати на будь-які порушення, що сприяє сталому розвитку та збереженню довкілля.

Сучасні геоінформаційні системи (ГІС) застосовують у багатьох сферах управління земельними ресурсами, таких як сільське господарство, містобудування, екологічний моніторинг, лісове господарство та водні ресурси.

Розробка сучасних геоінформаційних систем (ГІС) в процесах управління земельними ресурсами є надзвичайно важливою, оскільки вона дозволяє ефективно інтегрувати, аналізувати і візуалізувати великі обсяги геопросторових даних, що критично для прийняття обґрунтованих рішень. Сучасні ГІС забезпечують високу точність і деталізацію картографування, що допомагає оптимізувати планування і моніторинг землекористування. Це сприяє раціональному використанню земельних ресурсів, підвищує продуктивність та стійкість управління, а також допомагає у вирішенні екологічних проблем, що є ключовим для сталого розвитку території[2].

Штучний інтелект (ШІ) знайшов широке застосування в сучасних геоінформаційних системах (ГІС), значно розширюючи можливості аналізу та обробки просторових даних. Завдяки ШІ, ГІС можуть автоматично ідентифікувати об'єкти на знімках із супутників та безпілотників, прогнозувати природні катастрофи, оптимізувати маршрути транспорту, та навіть аналізувати міське планування для поліпшення інфраструктури. Інтеграція ШІ у ГІС забезпечує швидкість, точність і ефективність, що робить цей дует потужним інструментом для управління та аналізу геопросторових даних[3].

Список використаних джерел:

1. Geographic Information Systems and Science. Written by the authors Paul A. Longley, Michael F. Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind.
2. Principles of Geographic Information Systems. Written by the authors Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell.
3. Artificial Intelligence and Machine Learning in GIS. Written by the authors Abdullatif A. Alsharhan.

УДК 528.4:355.422(1-81)



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
ФАКУЛЬТЕТ ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ**

**ЗБІРНИК ТЕЗ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

«GEOPOINT»

6-7 березня 2025 року

**PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE**

«GEOPOINT»

6-7 March 2025

Тези опубліковано в авторській редакції

*Автори матеріалів
НЕСУТЬ ПОВНУ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ*

За точність наведених фактів, цитат, власних імен та інших відомостей