

проекування або реконструкції автомобільної дороги. Особливістю даного алгоритму є необхідність формування великої кількості вихідної інформації та обов'язкового врахування умов вільного руху транспортних потоків на кожному ітераційному кроці.

УДК :528.32.458

Савченко А.В., м. Харків, Україна

Посохов А.А., . Харків, Україна

Махонін А.О., . Харків, Україна

Коробка Д.С. . Харків, Україна

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

## **ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У ВИЯВЛЕННІ ПРОЦЕСІВ ДЕГРАДАЦІЇ ҐРУНТУ**

Розвиток геодезичних вимірних систем і комп'ютерних ГІС технологій, у виявленні процесів деградації земель є невід'ємною складовою на сьогоднішній день. Впровадження комп'ютерних та ГІС-технологій дозволяє не тільки значно спростити формування інформаційних баз даних і понизити вірогідність виникнення помилок, але і упровадити нові методи підтримки ухвалення управлінських рішень на основі аналізу даних і, зрештою, підняти продуктивність праці. Оскільки практично вся інформація про ресурси сільського господарства має просторову прив'язку, очевидно, що в якості базових інформаційних технологій краще всього використовувати

геоінформаційні системи. Звичайно, це не означає, що ніякі інші технології тут не потрібні. Насправді, головна перевага сучасних засобів побудови ГІС - у їх відкритості і сумісності з іншими інформаційними технологіями (ІТ) і системами обробки даних.

Основним продуктом ГІС є створення Публічної кадастрової карти, де можна побачити в шарах космічні знімки наявну деградацію земель, яка потребує увагу з боку Держави і постійного моніторингу земель.



**Рис.1 Застосування Публічної кадастрової карти у виявленні деградації ґрунтового покриття**

На публічній кадастровій карті видно ерозійні процеси, які руйнують землю і створюють неможливі умови здійснення с-г діяльності, кожен рік зменшуючи площі орних земель.

Застосування геоінформаційних технологій в боротьбі з деградацією земель можливо і на державному, і на регіональному, і на місцевому рівнях, аж до окремого господарства. Оскільки завдання на цих рівнях різні, відповідно,

розрізняються і дані, які використовуються та засоби роботи з ними. На державному рівні актуальні такі завдання, як формування державної природоохоронної політики, моніторинг природних умов, раціональне використання земель, контроль інформації, що поступає "знизу".

Якнайкраще застосування тут можуть знайти серверні програмні продукти для підтримки централізованого реєстру земель сільськогосподарського призначення, баз даних господарств. Всі ці об'єкти мають деяке положення і протяжність в просторі, тому тільки технологія просторових баз даних (інакше званих базами геодезичних даних) може гарантувати адекватне комп'ютерне представлення цієї інформації. Причому простого ГІС-паketу тут недостатньо, - наприклад, в США є десятки тисяч господарств, мільйони ділянок, і лише спеціальні засоби управління великими просторовими базами даних можуть справитися з такими об'ємами.

До даних ГІС повинен бути забезпечений відповідний доступ. Розвиток комп'ютерних мереж дозволяє сьогодні за долі секунди зв'язувати комп'ютери, що знаходяться в різних точках країни. Проте карта у вигляді простої картинки нині має вже невелику цінність - інтерактивність будь-якого настільного ГІС-пакета більш значуща. Оптимальним рішенням для передачі картографічних даних через Інтернет і представлення карт у Вебі є картографічний інтернет-сервер. Завдяки ньому користувачі настільних продуктів можуть діставати доступ до картографічних матеріалів з будь-якої точки Землі, де є підключення до Інтернету. Цей же продукт може

використовуватися у внутрішніх мережах організацій для забезпечення доступу до карт на центральному сервері через Інтранет. На рівні окремого господарства або групи господарств ГІС-технології також необхідні, і сьогодні в індустріально розвинених країнах можна спостерігати справжній бум нового напрямку під назвою - точне землеробство. Суть його в тому, що обробка полів проводиться залежно від реальних потреб вирощуваних в даному місці культур. Ці потреби визначаються за допомогою сучасних інформаційних технологій, включаючи космічну зйомку, причому часто засоби обробки диференціюються в межах різних ділянок поля, даючи максимальний ефект при мінімальному збитку навколишньому середовищу і зниженні загальної витрати поживних речовин.

За допомогою цих засобів по кожній елементарній ділянці можна аналізувати вплив рельєфу, характеристик ґрунту, гідрологічного і гідролого-меліоративного режиму, історії внесення агрохімікатів, а також виявляти проблемні ділянки, які не вписуються в наявну агрономічну модель, і на цій основі її удосконалювати.

### **Висновки**

1. На державному рівні актуальні такі завдання, як формування державної природоохоронної політики, моніторинг природних умов, раціональне використання земель, контроль інформації, що поступає "знизу" завдяки використанню геоінформаційних систем.

2. ГІС-технології допомагають у вирішенні практичних завдань з моніторингу деградованих земель.

## Література

1. С.Ю.Булигін Прогноз ерозії ґрунтів для цілей проектування протиерозійно упорядкованих агроландшафтів. Методичні вказівки. - К.: НАУ, 2004. 44с.
2. В.М. Кривов Екологічно безпечне землекористування лісостепу України. Проблема охорони ґрунтів. Наук.видання К.: Урожай, 2006. -304 с.

УДК 528.4.322.60

Казаченко Л.М., м. Харків, Україна

Якубенко С.М., м. Харків, Україна

Яременко А.С, м. Харків, Україна

Соколов В.С. м. Харків, Україна

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

### **ЦИФРОВЕ КАРТОГРАФУВАННЯ В ПРОГРАМНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ DIGITALS**

Цифрове картографування без застосування ГІС-технологій і Дистанційного зондування Землі в наш час неможливе. Застосування Дистанційного зондування Землі для визначення місця положення та просторового розміщення об'єктів є найшвидшим та найпростішим засобом досягнення позитивних результатів. В наш час створення цифрової картографічної продукції дозволяє її реагувати, вносити у бази даних Державного і містобудівного кадастрів.

Створення цифрових карт потребують точності, швидкості і сучасного геодезичного забезпечення. В сучасних