
Gudkov D., Musorin O.

FEATURES Analytical Support OPERATING EQUIPMENT IN MODERN CONDITIONS

The priority tasks of scientific and technical nature, the solution of which creates conditions for improving the operation of ships include: the introduction of modern hardware, methods and algorithmic software parametric monitoring and diagnostics of machines, tools and proven technologies use methods of nondestructive testing elements (units) which occur during operation failure. In statty presented approach allows a qualitative assessment of reliability relative to prior periods of operation. However, do not take into account the impact on the statistical evaluation of the intensity of use. Statistical data on failures and faults are obtained in an unstable observation that significantly affects the accuracy and reliability assessment.

Keywords: maintenance, diagnostics, control parameters.

УДК 519.7(007.004.92)

Гладун С.К., Р.О.Третьяк

МОДУЛЬ ВІДОБРАЖЕННЯ ТА РЕДАГУВАННЯ ВЕКТОРНОЇ ГРАФІКИ ГІС

Потреба у використанні та створенні географічних інформаційних систем(ГІС), аналізі кількісних і якісних показників просторово прив'язаних об'єктів і явищ виникає в даний час у представників різних областей діяльності і професійних знань – науки, техніки, освіти, управління, маркетингу та багатьох інших. Звідси все зростаючий інтерес до ГІС і геоінформаційних методів.

На підставі висновків з аналізу можливостей існуючих ГІС(ArcGIS, МІС та ін.) програмне забезпечення, що розробляється, повинне містити такі основні компоненти:

- компонент відображення графічних даних(карти);
- перелік інструментів для роботи з компонентом карти;
- компонент відображення переліку слоїв;
- форма відображення детальної інформації кожного зі слоїв.

Компонент відображення графічних даних забезпечує виконання функцій перегляду та редагування графічної інформації файлів.

Перелік інструментів реалізує функції для роботи з компонентом відображення графічних даних, у тому числі:

- переміщення по карті;
- зумування до обертів;
- перехід до загального вигляду.

Компонент відображення переліку слоїв включає всі файли, які використовуються програмою в даний момент, а також(з допомогою контекстного меню) забезпечує такі функціональні можливості для роботи з відкритим файлом:

- зміну відображення на графічному компоненті;
- перегляд атрибутивної інформації;
- зумування до поточного об'єкта;
- видалення об'єкта.

Форма відображення детальної інформації кожного зі слоїв дає відомості про файл, а також кількість об'єктів, доступних для перегляду.

Всі описані вище компоненти взаємодіють між собою та в результаті утворюють програмне забезпечення для відображення та редагування векторної графіки.

Висновок: у рамках даного дослідження обґрунтована структура модуля відображення та редагування векторної графіки у форматах shape і xml, розроблені відповідні алгоритми та здійснена їх програмна реалізація.

УДК 004.0326(043.2)

Шибичька Н. М., Лебідь М.С., Вередюк А.М.

3D-ГІС ПРОГНОЗУВАННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

На сьогоднішній день геоінформаційні системи (ГІС) використовують для моніторингу та прогнозування надзвичайних ситуацій.

При створенні ГІС застосовують математичні, наукові інтелектуальні підходи, що дозволяють візуалізувати та аналізувати цифрові дані на картографічних основах у різних сферах (забезпечення безпеки на автомобільних і залізних дорогах; контроль роботи електричних мереж; управління міськими комунальними службами; метеорологічні дослідження; і т.і.) [1].

Задача прогнозування надзвичайних ситуацій дуже актуальна в сучасних умовах та має такі основні напрями:

- Створення та ведення баз геоданих, багатоваріантна візуалізація матеріалів і т.п.
- Картографування об'єктів та явищ (створення тематичних атласів; побудова електронних карт промислових, муніципальних і сільськогосподарських об'єктів; відображення природних і техногенних явищ (зсувів, карстів, просідань поверхні рельєфу і т.д.)
- Екологічне районування та оцінка техногенної небезпеки (районування екологічного стану територій за сукупністю показників; комплексне картографування геосистем; оцінка ступеня забруднення поверхневих вод та атмосферного повітря; оцінка ступеня геологічного і гідрогеологічного ризику; виділення аномальних зон; оцінка рівня техногенного навантаження на ландшафти);
- Виявлення і прогнозування техногенних катастроф (аналіз космознімків з метою виявлення неотектонічних процесів в геологічному середовищі та попередження катастрофічних явищ зсувних, ерозійних, селевих, карстових, просідань лесових ґрунтів та ін .; створення карт потенційної аварійної небезпеки, що враховують вплив природних і техногенних факторів для виділення зон підвищеної небезпеки, а також ділянок найменшого ризику).
- Оцінка небезпеки виникнення екологічних аварій і катастроф, пов'язаних з діяльністю гірничопромислових підприємств (прогноз пожежонебезпеки шахт на основі дослідження інфрачервоного і теплового каналів космічних знімків; оцінка ступеня техногенної порушеності рельєфу поверхні шахтних полів за даними космічного моніторингу).

Геоінформаційні технології це ефективний інструмент для створення систем контролю та прогнозування динаміки стану місцевості в надзвичайних ситуаціях (НС) природного і техногенного характеру (пожежі, повені, епідемії, аварії на хімічних підприємствах і т.д.). Основу таких систем складають кошти оперативного аналізу стану місцевості для задач прийняття рішень в НС з використанням моделей цифрових карт місцевості [2].

Найважливішою якістю даних, що використовуються в системах прийняття рішень в НС, є їх актуальність, повнота, об'єктивність і швидкість прив'язки до місцевості, що забезпечує можливість просторового моделювання та аналізу на реальній місцевості з подальшою візуалізацією географічних і ситуаційних даних на основі 2D і 3D графіки.