

Рак Т.Є., д.т.н., доцент
Рудик Ю.І., к.т.н., доцент
ЛДУ БЖД
Рудик А.Ю.
НУ «ЛП»

ЗАСОБИ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС З ВИКОРИСТАННЯМ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ НА БАЗІ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ

Метою цієї роботи є удосконалення інформаційних технологій координації дій сил і засобів підрозділів ДСНС та підвищення ефективності рятувальних заходів.

Актуальність роботи зумовлена такими факторами:

недостатність інформаційно-технологічного оснащення комп'ютерними засобами підрозділів ДСНС;

недосконалість наявних програмних продуктів у підрозділах ДСНС, що не забезпечують обмін і зберігання даних для прийняття управлінських та нормотворчих рішень на рівні керівництва ДСНС;

обмежена швидкість доступу до необхідної в оперативній ситуації інформації для координації дій, прокладання маршрутів слідування, залучення додаткових сил і засобів тощо;

недостатня гнучкість сучасних методів та засобів оновлення інформації для прийняття правильних рішень при ліквідації надзвичайних ситуацій та оцінювання ефективності рятувальних заходів.

Таким чином, постає необхідність забезпечення надійного і якісного обміну даними та застосування методів і засобів програмного забезпечення 3D-картографії, які дозволяють підвищити ефективність діяльності пожежно-рятувальних підрозділів, якість взаємодії, обміну даними та оцінювання результатів. Це обґрунтовує економічний ефект завдяки скороченню часу реагування та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, зменшенню залежності від морального старіння апаратної частини обладнання, гнучкістю застосування веб-орієнтованого програмного забезпечення та платформонезалежністю.

Методи дослідження. В роботі використано комплексний метод досліджень, який включає в себе: аналіз та узагальнення наукових досягнень в сфері геоінформаційних технологій, застосування статистичних даних для відображення їх на карті та оброблення; застосування як аналітичних методів досліджень шляхом збору, узагальнення та аналізування чинних нормативних документів ДСНС України, так і шляхом проведення експериментальних досліджень інформаційно-телекомунікаційних технологій із застосуванням веб-орієнтованих технологій до завдань у сфері цивільного захисту; визначення заходів щодо забезпечення охорони життя і здоров'я населення, охорони навколишнього середовища, а також формулювання необхідних для їх реалізації вимог.

Запропоновані основні функції геопорталу:

надання необхідної інформації оперативно-рятувальним службам;

облік потенційно-небезпечних об'єктів (побудова тривимірних моделей потенційно-небезпечних об'єктів зі всією доступною інформацією для оперативного прийняття рішень);

облік джерел протипожежного водопостачання (нанесення на карту діючих пожежних гідрантів)

облік надзвичайних ситуацій;

моделювання розвитку надзвичайних ситуацій;

інтернет-базоване картографічне забезпечення (в т.ч. з тривимірним врахуванням рельєфу);

ієрархічний (багатовимірний) доступ до інформації (типу «мій кабінет»);
масштабування рівня узагальнення інформації (об'єкт, район, місто тощо);
моніторинг рухомих об'єктів;
інші супровідні функції.

Використовуючи єдину базу даних система геопорталу надає можливість формувати базу даних об'єктів у вигляді тематичних карт на фоні картографічної основи, зокрема: лінійних, площинних, точкових, 3D моделей будинків і територій. За об'єктами (наприклад: висотний будинок, будівля з масовим перебуванням людей, ПНО, ОПН та ін.) може бути закріплена інформація будь-якого типу (картки пожежогасіння, ПЛАСи, оперативно-тактична характеристика будівель та ін.). Закріплена інформація може бути текстова, графічна, відео та аудіо. 3D моделювання місцевості дозволяє віртуально оглянути об'єкт. Таким чином, система геопорталу дозволяє особі, що приймає рішення, комплексно оцінити обстановку, як під час слідування, так і в ході запобігання та ліквідації надзвичайної ситуації, що дозволить підвищити ефективність рятувальних заходів.