

УДК 556

Ю.П. Стародуб, П.П. Урсуляк, А.П. Гаврись

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ВИВЧЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ОБВОДНЕННЯ ТЕРИТОРІЙ

Проблеми з обводнення територій України вивчаються в зв'язку з небезпекою, яка стосується природних і техногенних факторів водних об'єктів як на Заході, так і в центрі та Сході нашої держави. При цьому умови виникнення геофізичного явища ситуації підтоплення з метою управління територій може управлятися на основі вивчення моделей підтоплення з певною універсальністю для водних об'єктів територій України річкового і озерного типу.

Задачі вивчення обводнень територій вирішуються шляхом оптимізації впливу техногенних факторів і природних факторів при переборі модельних підтоплень з використанням супутникових даних і натурних досліджень. У запропонованій для вирішенні задачі управління вивчення надзвичайних ситуацій з обводнення територій, як приклад, використовувалось програмне забезпечення обробки сателітарних зображень (програма ENVI 4.7), програма обробки картографічних даних (ArcGIS 10.1), програми моделювання (HEC-RAS, HEC-GeoRAS) і цифрова модель топографії Земної поверхні (SRTM) [1,2].

Ключові етапи життєвого циклу проекту карти ризиків затоплення:

- отримання вхідних даних (моделей рельєфу, баз даних та інше);
- зведення вхідних даних у одну систему, на базі програми ArcGIS 10.1 та інструментів HEC-GeoRAS 10.1;
- проведення аналізу рельєфу моделі підтоплення;
- експортування результатів аналізу з ArcGIS 10.1 в програму HEC-RAS 4.1.0 через інструменти HEC-GeoRAS 10.1;
- проведення обчислень над даними в програмі HEC-RAS 4.1.0;

- візуалізація результатів обчислень у вигляді профілів за допомогою програми HEC-RAS 4.1.0;
- експортування результатів обчислень з HEC-RAS 4.1.0 в програму ArcGIS 10.1 інструментами HEC-GeoRAS 10.1;
- оформлення карти ризиків затоплення на основі результатів обчислень за допомогою ArcGIS 10.1;
- передача карт ризиків затоплення зацікавленим особам та організаціям;
- завершення проекту.

При цьому основні завдання, які вирішуються при побудові оптимізованої моделі зменшення підтоплення території наступні:

- перелік видів паводків, які виникають і розгляд їх відмінностей;
- ідентифікація і моніторинг небезпек, пов'язаних з паводками;
- список метеорологічних людських факторів та топографічних факторів, що сприяють паводкам;
- опис випадків захворюваності і смертності пов'язаних з паводками;
- пояснення різниці між повеневою шкодою і хворобами на різних фазах паводку;
- опис демографічних груп, які мають найбільший ризик постраждати від паводку, з поясненням причин їх досвіду;
- список окремих дій, які можуть бути зроблені для зменшення паводкових ризиків;
- пояснення чому негайні дії можуть зменшити ризик під час паводків.

Вище названі етапи і завдання відображають суть управління проектами вивчення надзвичайних ситуацій з обводнення територій.

Література:

1. Стародуб Ю.П. Інформаційні технології в комп'ютерному моделюванні еколого-геофізичних процесів / Ю.П. Стародуб, П.П. Урсуляк. – Львів:ЛДУ БЖД, 2013. – 159с.
2. Сайт компанії CGIAR– CSI . [Електронний ресурс].: Режим доступу. – <http://srtm.csi.cgiar.org>