

Аерокосмічні спостереження в інтересах сталого розвитку та безпеки: Матеріали доповідей Четвертої Міжнародної конференції “GEO-UA 2014” (2014 р., м. Київ). – ISBN 978-966-02-7248-4 (електронне видання). – С. 230 - 231.

Метод оцінки ризиків повеней на основі часових рядів супутникових даних

С.В. Скакун^{1,2}, Р.М. Басараб^{1,2}, І.Д. Дейнеко².

1. Інститут космічних досліджень НАНУ та ДКА України.
2. Національний університет біоресурсів і природокористування України.

На сьогоднішній день кількість небезпечних гідрометеорологічних явищ, до яких відносяться повені та зсуви постійно зростає. При цьому важливим завданням є надання цифрових карт і геопросторових даних для прийняття рішень в рамках усього циклу розвитку стихійного лиха. А це включає побудову карт ризиків, що демонструють ймовірність настання події і збиток, який може бути заподіяно.

В даному дослідженні пропонується метод оцінки густини ймовірності повеней на основі аналізу числових рядів супутникових даних. Для оцінки густини ймовірності для окремо взятої події пропонується використовувати інтелектуальні методи, зокрема, нейронні мережі [1]. Для оцінки періоду повторюваності повеней використано методи теорії екстремальних значень.

В якості вхідної інформації були використані дані, отримані із супутників Landsat-5/TM і Landsat-7/ETM+ в період 1989–2010 рр. Процес обробки вхідних зображень складався з наступних етапів: ідентифікація та видалення хмар, їх тіней та артефактів зображення; ідентифікація водної поверхні, з використанням методу порогової сегментації. Після обробки зображень були отримані карти затоплених територій. На їх основі проводилось створення карт густини ймовірності затоплених територій [2].

Список літератури

1. Kussul N. Neural Networks Learning Using Method of Fuzzy Ellipsoidal Estimates // Journal of Automation and Information Sciences 2011. Vol. 33 No. 3. ISSN 1064-2315.
2. Skakun S. A Neural Network Approach to Flood Mapping Using Satellite Imagery // Comput. Inform. — 2010. — 29(6). — P. 1013–1024.