

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація: 83 с., 21 рис., 31 табл., 34 джерела, 1 додаток.

Актуальність. На сьогоднішній день виявлення аномалій є однією із головних причин виконання аналізу даних. Можливість виявляти рідкісні та нетипові показники та події широко застосовується у найрізноманітніших сферах людської діяльності: інженерно-технічній, фінансово-економічній, медичній та інших.

Із подальшим розвитком інтернету речей, потреба у автоматизованих системах моніторингу та прийняття рішень, здатних вчасно розпізнати збої або помилки в роботі різного роду пристроїв та інфраструктури, та недопустити небажаних наслідків, буде тільки зростати. Саме тому надзвичайно важливою сьогодні є розробка ефективних алгоритмів виявлення аномалій.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконувалась на кафедрі автоматизованих систем обробки інформації та управління Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» в рамках теми «Інтелектуальні методи програмування, моделювання і прогнозування з використанням ймовірнісного і лінгвістичних підходів» (№ ДР 0117U000926).

Мета дослідження - роботи є підвищення швидкості прийняття рішень в автоматизованих системах управління за рахунок розробки алгоритмів передбачення аномалій у процесах, представлених часовими рядами.

Для досягнення мети необхідно виконати наступні **завдання**:

- виконати огляд існуючих методів та алгоритмів виявлення аномалій у часових рядах;
- здійснити порівняльний аналіз зазначених методів і алгоритмів;
- формалізувати задачу виявлення аномалії у часовому ряді;

- розробити алгоритм виявлення аномалій у часових рядах на основі лінгвістичних моделей;
- експериментально порівняти розроблений алгоритм з існуючими;
- виконати аналіз отриманих результатів.

Об'єкт дослідження – аномалії у процесах, представлених часовими рядами.

Предмет дослідження – методи та алгоритми виявлення аномалій у часових рядах.

Методи дослідження, застосовані у даній роботі, базуються на методах машинного навчання та експертних оцінок. Серед інших, використані структурні, синтаксичні та лінгвістичні методи.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у використанні методів лінгвістичного моделювання для виявлення аномалій у часових рядах, яке раніше не мало подібного застосування.

Публікації. Матеріали роботи опубліковані в міжнародному журналі *Slovak International Scientific Journal* та у збірнику тез III всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів «Інформаційні системи та технології управління» (ІСТУ-2019).

ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ, ЧАСОВІ РЯДИ, КЛАСИФІКАЦІЯ, ПОШУК ПАТТЕРНІВ