

# МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ УЗАГАЛЬНЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ МИТНОГО КОНТРОЛЮ

Мороз Б.І., Коноваленко С.М.

*Університет митної справи та фінансів, м. Дніпропетровськ*

Робота присвячена дослідженню методів та засобів обробки інформації митного контролю в інформаційних автоматизованих системах митних органів України. Важливою частиною інформаційних митних систем є підсистема керування ризиками, головною метою якою є збір, аналіз, узагальнення інформації про можливі порушення митного законодавства України.

При розробці інформаційних технологій підтримки прийняття рішень в галузі митної справи завжди виникала потреба побудови моделей узагальнення інформації на основі досить великих масивів вхідних даних (а heterogeneous input vector). Ці масиви інформації містять в собі приховані закономірності, які можуть бути корисними під час прийняття рішень інспекторами митних органів України. Під час розробки алгоритму обробки інформації необхідно виконати декілька кроків: провести підготовку вхідного вектора, вибрати модель обробки даних, провести інтерпретацію отриманих результатів. Як правило, великі масиви даних можуть містити в собі неповну, суперечливу або зашумлену інформацію, що суттєво впливає на якість розпізнавання і може навіть привести до непридатності використання певних алгоритмів. Усунути подібні проблеми дозволяють алгоритми побудовані на основі неточних множин (rough sets).

В роботі розглянуті теоретичні та частково практичні аспекти застосування методів узагальнення на базі неточних множин для розпізнавання класів ризиків порушення митного законодавства України. Застосування теорії неточних множин передбачає проходження наступних етапів:

- дискретизація неперервних областей значень атрибутів;
- виявлення важливих атрибутів (пошук редуктів);
- формування вирішальних правил.

Слід зазначити, що задачі дискретизації та пошуку оптимального редукту є обчислювально складні при досить великих об'ємах навчальної вибірки (більше ніж 10 000). Тому важливим аспектом було використання ефективного алгоритму дискретизації та застосування відповідної евристики для знаходження оптимального (мінімального) редукту. Формування вирішальних правил реалізується шляхом формування нижнього та верхнього наближень, що однозначно класифікують вхідний вектор як ступінь ризику. Однозначно невизначені значення класифікуються за ступенем відповідності певному класу, де він більший, тому і належить.

В результаті проробленої роботи були розглянуті методи та засоби створення класифікатора для ідентифікації ризиків порушення митного законодавства, як наслідок отримана алгоритмічно прозора модель, на відміну від інших методів машинного навчання, формування бази знань, оснований на теорії неточних множин.