

## **РОЛЬ ТЕХНОЛОГІЙ DATA MINING В БОРОТЬБІ З ТЕРОРИЗМОМ**

За останні роки проблема тероризму в світі стала однією з ключових. Для України тероризм набув особливого значення в 2014 році — в Глобальному рейтингу тероризму країна посіла 12 місце, піднявшись на 43 позиції в порівнянні з 2013 роком. За 2000-2013 роки в Україні зафіксовано троє загиблих в наслідок тероризму, а вже в 2014 році — 665 загиблих [1]. Зважаючи на зростання світового рівня терористичної загрози, а також на воєнні дії, які ведуться на території України питання підвищення ефективності заходів боротьби з тероризмом стає надзвичайно актуальним.

Контртерористична діяльність зазвичай спрямована на моніторинг і попередження акцій, що зумовило підвищення інтересу до інструментів Data Mining — інтелектуального аналізу даних. Data Mining являє собою процес постановки запитів і вилучення корисних моделей або тенденцій, раніше невідомих, в межах великих наборів даних з використанням широкого спектру методів [2, с. 191].

На основі світового досвіду боротьби з тероризмом та його сучасними проявами виявляється потреба в необхідних рішеннях, які б дозволили:

- виявляти авторів анонімних повідомлень, їх фінансові операції;

- використовувати в якості доказів зв'язки в соціальних мережах;

- слідкувати за підозрілими особами, що проявляють незвичну активність чи входять в список потенційних терористів шляхом збору і аналізу інформації про них;

- використовувати комп'ютерні алгоритми для прогнозування потенційної активності терористичних угруповань [3, с. 57].

В роботах [3-5] основними інструментами використання інтелектуального аналізу даних в боротьбі з тероризмом автори виділяють технології Text Mining та Web Mining.

Технологія Text Mining є однією з різновидів інтелектуального аналізу даних [3, с. 596] і базується на процесах вилучення знань і високоякісної інформації з текстових масивів.

Основні перспективні напрямки використання технологій Text Mining можна узагальнити наступним чином:

- аналіз текстів на всіх відомих мовах та інтерпретація отриманих висновків на мову, зручну для користувача системи;

- виявлення спільних інтересів певних осіб чи навіть лобізму на основі аналізу зв'язків та публічних заяв;

- виявлення випадків нелегального фінансування тероризму та автоматичне формування чорних списків рахунків;

- аналіз стилю і понять анонімних повідомлень з метою виявлення зв'язків і закономірностей між документами, які надходять від відомих авторів.

Технологія Web Mining — це застосування методів інтелектуального аналізу даних для виявлення закономірностей, структур і знань з Інтернету [3, с. 597]. Однією з основних можливостей Web Mining є виявлення терористичних мереж за рахунок використання підходу Social Network Analysis (SNA) — аналізу соціальних мереж. SNA дозволяє визначити ролі та взаємодію між учасниками в рамках соціальної мережі. Соціальна мережа є соціальна структура, утворена індивідами, групами людей або організаціями і відображає зв'язки між ними через різноманітні соціальні взаємовідносини. Ці зв'язки представлені через граф за допомогою SNA. Граф, побудований на основі аналізу даних, містить вузли (терористів) і ребра (відносини, зв'язки). Детальний аналіз SNA дозволяє виявити центральних осіб моделі взаємодії досліджуваних осіб, а також неочевидні підгрупи осіб, які взаємодіють один з одним [5, с. 60].

Використання технологій інтелектуального аналізу даних в контртерористичній діяльності дозволить підвищити її ефективність та обмежити діяльність терористичних угруповань шляхом своєчасного реагування на виявлену небезпеку.

### ***Список використаних джерел***

1. Global Terrorism Index 2015 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.visionofhumanity.org/#/page/indexes/terrorism-index>.

2. Thuraisingham, Bhavani Data Mining for Counter-Terrorism. — URL: <https://www.utdallas.edu/~jxr061100/paper-for-website/%5B18%5D Mining-Terrorism-NGDM04.pdf>.

3. Zanasi A. Virtual weapons for real wars: text mining for national security // Proceedings of the International Workshop on Computational Intelligence in Security for Information Systems. Advances in Soft Computing, 2009, vol. 53 — P. 53-60.

4. *Алыгулиев Р. М.* Роль технологии интеллектуального анализа текстов в обеспечении национальной безопасности / Р.М. Алыгулиев // Проблемы информационных технологий, 2013. — № 1(7). — С. 38-43.

5. Chaurasia N. A Survey on Terrorist Network Mining: Current Trends and Opportunities / N. Chaurasia, M. Dhakar, A. Tiwari, R.K. Gupta // International Journal of Computer Science and Engineering Survey (IJCSSES), 2012. — № 3(4), P. 59-66.

6. Han J. Data mining: concepts and techniques / J. Han, M. Kamber, 3rd edition. — Morgan Kaufmann Publishers, 2011. — 703 p.