

УДК 62

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-5\(46\)-1547-1557](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-5(46)-1547-1557)

Калашник Валерій Юрійович кандидат технічних наук, Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, <https://orcid.org/0000-0002-2345-4377>

Мельник Геннадій Валерійович кандидат технічних наук, доцент, Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, <https://orcid.org/0000-0002-0002-7663>

Злотенко Борис Миколайович доктор технічних наук, професор, Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, <https://orcid.org/0000-0002-0870-8535>

ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ У РЕЖИМІ ЦИФРОВОГО ПОТОКУ: АДАПТИВНІ МОДЕЛІ АНАЛІЗУ ТЕКСТУ ТА КОНТЕКСТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Анотація. У статті здійснено комплексний огляд сучасних технологій інтелектуального аналізу даних у контексті їх застосування до цифрових текстових потоків, характерних для середовищ віддаленої взаємодії, task-менеджменту та інформаційного моніторингу. Розглянуто особливості функціонування систем data mining в умовах високої динаміки інформаційних надходжень, що вимагає адаптивності методів класифікації, кластеризації та контекстно-орієнтованого навчання. Окреслено основні підходи до аналізу текстів у реальному часі, зокрема із залученням CRISP-DM-моделі як базової аналітичної рамки для роботи з поточковими даними.

Особливу увагу приділено методам інтелектуального аналізу послідовностей (sequence mining), які дедалі частіше застосовуються в автоматизованому інформаційному пошуку та цифровому менеджменті. Проаналізовано алгоритми, засновані на гібридних підходах, як-от поєднання TF-IDF з методами глибокого навчання (наприклад, BERT) для обробки фрагментованих повідомлень. Зроблено акцент на необхідності інтеграції інструментів інтелектуального аналізу в програмне забезпечення для управління завданнями та прийняття рішень у цифрових середовищах.

У процесі дослідження враховано напрацювання таких авторів, як Г. Аллам, який запропонував інноваційні підходи до класифікації текстів у поточковому форматі, а також використано методологію SPMF (Sequential Pattern Mining Framework) як одну з базових для побудови сценаріїв поведінки

користувачів у системах реального часу. Підсумовано, що поєднання алгоритмічного аналізу та контекстної адаптації є ключем до підвищення ефективності інформаційного пошуку в умовах цифрового навантаження — така інтеграція дозволяє не лише підвищити релевантність результатів, а й забезпечити адаптивність систем до змін користувацької поведінки, контексту завдань і змістовної динаміки інформаційного середовища, у результаті чого створюється підґрунтя для розробки нових класів програмних рішень, здатних у реальному часі трансформувати потік необроблених даних у структуровану, значущу та керовану інформацію, що підтримує ефективне прийняття рішень у гнучких цифрових екосистемах.

Ключові слова: data mining, аналіз тексту, інформаційний пошук, кероване навчання, методи класифікації, методи кластерного аналізу, інформаційні технології, програмне забезпечення, методи інтелектуального аналізу послідовностей.

Kalashnyk Valeriy Yuriyovych Candidate of Technical Sciences, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv <https://orcid.org/0000-0002-2345-4377>

Melnyk Gennady Valeriyovych Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, <https://orcid.org/0000-0002-0002-7663>

Zlotenko Borys Mykolayovych Doctor of Technical Sciences, Professor, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, <https://orcid.org/0000-0002-0870-8535>

DATA INTELLECTUALIZATION IN DIGITAL STREAM MODE: ADAPTIVE TEXT ANALYSIS MODELS AND CONTEXT-ORIENTED DECISION-MAKING

Abstract. The article provides a comprehensive review of modern data mining technologies in the context of their application to digital text streams, typical for remote interaction, task management, and information monitoring environments. The features of data mining systems functioning in conditions of high dynamics of information flows are considered, which requires adaptability of classification, clustering, and context-oriented learning methods. The main approaches to real-time text analysis are outlined, in particular, with the use of the CRISP-DM model as a basic analytical framework for working with streaming data.

Particular attention is paid to the methods of sequence mining, which are increasingly used in automated information retrieval and digital management.