

*Чайковський П. А., здобувач  
1 курсу ОС «Магістр»  
спеціальності 122 Комп'ютерні науки,  
Штовба С. Д., д-р техн. наук, професор,  
професор кафедри  
інформаційних технологій*

## **ПІДХІД ДО АВТОМАТИЧНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ТА ПРІОРИТЕЗАЦІЇ ТЕКСТОВИХ ПОВІДОМЛЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ**

*Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця*

Інформаційне перевантаження є значною проблемою сучасного суспільства. Користувачі щодня отримують великий обсяг повідомлень з різних джерел, що часто призводить до втрати важливої інформації. Автоматична класифікація з подальшою пріоритезацією текстових повідомлень може значно покращити керування інформаційними потоками. Наприклад, користувач отримує багато електронних листів щодня. Під автоматичною класифікацією мається на увазі, що система аналізує вхідні листи і сортує їх за категоріями: робочі листи, особисті повідомлення, реклама тощо, використовуючи підходи до машинного навчання та обробки природної мови, як-от використання LLM (Large Language Model). Потім на основі налаштувань користувача система пріоритезує ці листи, щоб найважливіші повідомлення (наприклад, робочі завдання) з'явилися у видачі першими. Також користувач зацікавлений у автоматично сформованому звіті за деякий часовий інтервал, у якому буде узагальнено зміст ланцюжка повідомлень.

У цій роботі пропонується підхід до використання великих мовних моделей (LLM) для автоматичної класифікації та пріоритезації текстових повідомлень. Він складається з послідовного виконання таких чотирьох етапів.

Збір даних – інтеграція з різними джерелами для збору текстових повідомлень. За допомогою API-інтерфейсів можна забезпечити безперервний потік даних з месенджерів, соціальних мереж та електронної пошти [1]. Наприклад, використання JSON Mode для обробки даних забезпечує більш ефективний збір та форматування даних [6].

Аналіз та класифікація – використання LLM для ідентифікації важливості, терміновості та тематики повідомлень. Наприклад, метод in-context learning може ефективно класифікувати текстові дані, використовуючи великі мовні моделі, як показано у дослідженнях [2, 3]. CARP (Clue And Reasoning Prompting) є інноваційним підходом, який використовує поетапне знаходження підказок та діагностичне міркування для покращення класифікації тексту [4].

Пріоритезація – сортування повідомлень за важливістю та налаштуваннями користувача. Це дає змогу користувачам отримувати тільки найбільш релевантну інформацію, уникаючи перевантаження другорядними повідомленнями [5]. Користувач матиме змогу використати особисті запити у текстовому вигляді, або автоматично згенеровану систему пріоритетів, на основі історичних даних. Для

виконання цього етапу будуть використані результати виконання попередніх пунктів.

Підсумовування – узагальнення ключової інформації за деякий період (день, тиждень). Використання методів синтетичної генерації даних допомагає створювати якісні тренувальні набори даних, що покращують продуктивність класифікації та підсумовування повідомлень [3, 4].

У системі управління повідомленнями можна використовувати LLM для аналізу вхідних електронних листів. За допомогою методів in-context learning модель може визначати тематику та важливість кожного повідомлення, класифікуючи їх за категоріями «робочі завдання», «особисті листи», «сповіщення» тощо. Використовуючи JSON Mode для передачі даних між компонентами системи, можна забезпечити зручний формат обміну інформацією, що спрощує інтеграцію різних джерел даних [6].

Реалізація запропонованого підходу дасть змогу користувачам зосередитися на найважливіших повідомленнях та уникнути перевантаження інформацією. Передбачається, що ефективність підходу буде перевірено експериментально на реальних даних. Очікується, що використання великих мовних моделей значно покращить точність і швидкість класифікації повідомлень, як це відбувалось в експериментах за схожими тематиками [1, 2, 4].

#### Список використаних джерел

1. Text Classification via Large Language Models / X. Sun et al. *Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP 2023*. 2023. DOI: 10.18653/v1/2023.emnlp-main.122.
2. Synthetic Data Generation with Large Language Models for Text Classification: Potential and Limitations / Z. Li et al. *Proceedings of the 2023 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*. 2023. URL: <https://aclanthology.org/2023.emnlp-main.143>
3. Task-Level Thinking Steps Help Large Language Models for Challenging Classification Task / C. Du et al. *Proceedings of the 2023 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*. 2023. URL: <https://aclanthology.org/2023.emnlp-main.105>
4. Text Classification via Large Language Models. Papers With Code. 2023. URL: <https://paperswithcode.com/paper/text-classification-via-large-language-models>
5. A Comprehensive Overview of Large Language Models. 2023. URL: <https://arxiv.org/abs/2307.06435>
6. Text Generation Guide: JSON Mode. OpenAI Documentation. *OpenAI*. URL: <https://platform.openai.com/docs/guides/text-generation/json-mode>