УДК 004.8:004.912:004.056

А. Є. Москаленко[1]
Л.М. Куперштейн[1]
С. О. Прокопенко[2]

МУЛЬТИАГЕНТНА СИСТЕМА АНАЛІЗУ ДОСТОВІРНОСТІ ТЕКСТОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

[1]Вінницький національний технічний університет
[2]ГО «ҐВАРА МЕДІА»

Анотація

У роботі розглянуто мультиагентну систему для виявлення текстових фейків із використанням великих мовних моделей. Запропоновано архітектуру взаємодії агентів та описано принцип їх роботи. Система забезпечує автоматизований аналіз тексту та визначення його достовірності.

Ключові слова:

Мультиагентна система, фейкові новини, великі мовні моделі, LLM, аналіз тексту, дезінформація, штучний інтелект.

Abstract

The paper considers a multi-agent system for detecting fake texts using large language models. The architecture of agent interaction and their operating principles are described. The system provides automated text analysis and determines its reliability.

Keywords:

Multi-agent system, fake news, large language models, LLM, text analysis, disinformation, artificial intelligence.

Вступ

У сучасному інформаційному середовищі проблема поширення фейкових новин та дезінформації набуває критичного значення. Висока швидкість розповсюдження інформації в цифрових мережах ускладнює своєчасну перевірку її достовірності, що створює загрози для суспільної стабільності, інформаційної безпеки та прийняття обґрунтованих рішень.

На сьогодні перевірка інформації переважно здійснюється експертами з фактчекінгу шляхом аналізу джерел, зіставлення фактів та пошуку підтверджуючих даних. Такий підхід є ефективним, проте характеризується значною ресурсоємністю та обмеженою масштабованістю, що ускладнює його застосування в умовах великих обсягів даних [1].

Застосування великих мовних моделей (LLM) дозволяє автоматизувати процеси аналізу текстової інформації завдяки здатності до розуміння контексту, виділення ключових тверджень та виконання семантичної інтерпретації змісту. Це забезпечує підвищення швидкості обробки даних та зменшення навантаження на експертів [2]. Водночас використання окремої моделі або одного агента є недостатнім для розв'язання задачі виявлення фейків, яка має багатокомпонентний характер. У зв'язку з цим доцільним є застосування мультиагентного підходу, що передбачає розподіл функцій між спеціалізованими агентами. Така організація забезпечує поетапну обробку інформації, підвищення точності результатів та гнучкість системи [3].

Результати досліджень

Пропонується інтелектуальна система, яка реалізує мультиагентний підхід до аналізу текстової інформації, при якому процес виявлення фейків розподіляється між окремими функціональними модулями – агентами [4, 5]. Такий підхід дозволяє поетапно обробляти дані та забезпечити високу точність результатів. Загальна структура взаємодії агентів у системі наведена на рисунку 1.

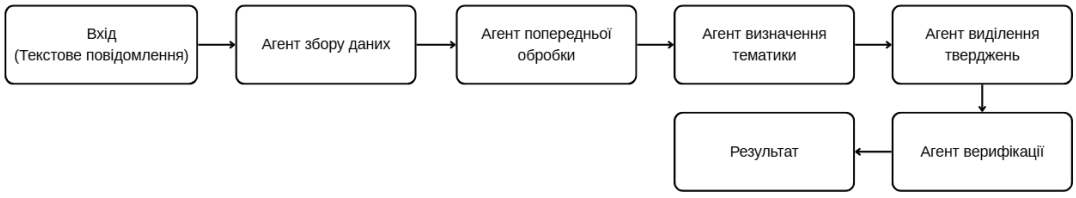

Рисунок 1 – Загальна схема взаємодії агентів у системі

Запропонована система функціонує за послідовною схемою, при якій на вхід подається текстове повідомлення або гіперпосилання на нього, що проходить через ряд етапів обробки.

На початковому етапі агент збору даних отримує текстову інформацію із зовнішніх джерел або від користувача. Далі агент попередньої обробки виконує очищення тексту, нормалізацію та приведення до уніфікованого формату, що забезпечує коректність подальшого аналізу.

Після цього агент визначення тематики здійснює класифікацію повідомлення та перевіряє його відповідність заданій предметній області, що дозволяє відфільтрувати нерелевантні дані.

Наступним кроком є робота агента виділення тверджень, який виконує структуризацію тексту шляхом виділення ключових фактів і тверджень, що підлягають перевірці.

У межах роботи агентів використовуються великі мовні моделі як інструмент семантичного аналізу. Вони забезпечують розуміння контексту, інтерпретацію змісту тексту та оцінку ймовірності достовірності тверджень.

На завершальному етапі агент верифікації узагальнює отримані результати, виконує перевірку їх узгодженості та формує фінальний висновок щодо достовірності повідомлення.

На виході системи формується результат перевірки, який може набувати значень: достовірне, фейкове або таке, що потребує додаткової перевірки.

Такий підхід забезпечує логічну послідовність обробки інформації, підвищення точності результатів та можливість контролю ефективності кожного етапу.

Програмна реалізація системи виконана мовою Python у вигляді Telegram-бота, що забезпечує зручну взаємодію з користувачем у режимі реального часу. Для обробки повідомлень використано стандартні засоби роботи з Telegram API. В основі системи застосовано велику мовну модель GPT 5.2-mini, яка експериментально довела свою ефективність. У якості мультиагентного фреймворку використано CrewAI [6].

У процесі тестування система продемонструвала здатність аналізувати текстові повідомлення різної тематики та формувати обґрунтований висновок щодо їх достовірності. Середній час обробки одного запиту становить близько 15-20 секунд залежно від обсягу тексту.

Висновки

У роботі розглянуто підхід до виявлення текстових фейків на основі мультиагентної системи з використанням великої мовної моделі. Запропонована архітектура дозволяє ефективно розподілити процес обробки інформації між окремими агентами, кожен з яких виконує спеціалізовану функцію. Реалізована послідовна схема взаємодії забезпечує поетапний аналіз тексту та високу точність оцінки його достовірності. Використання великих мовних моделей дає змогу здійснювати глибокий семантичний аналіз та враховувати контекст інформації. Розроблена система є гнучкою та може бути розширена шляхом додавання нових агентів або вдосконалення існуючих. Отримані результати підтверджують доцільність застосування мультиагентного підходу для задач виявлення дезінформації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Baryshev, Y., Kupershtein, L., Maidanovych, V., Voitovych, O., Prokopenko, S. (2023). Information System for the Fact-checker Support. CEUR Workshop Proceedings, 3646, 127—138. URL: https://ceur-ws.org/Vol-3646/Paper_13.pdf (дата звернення: 20.03.2026).
2. Kupershtein L., Zalepa O., Sorokolit V., Prokopenko S. AI-agent-based system for fact-checking support using large language models // CEUR Workshop Proceedings. – 2023. – С. 321–331.
3. Що таке мультиагентні системи? URL: https://www.sap.com/ukraine/resources/what-are-multi-agent-systems.
4. Еволюція ботів з ШІ: використовуємо можливості агентів, моделей RAG і LLM [Електронний ресурс] // DOU. – Режим доступу: https://dou.ua/forums/topic/49083 (дата звернення: 20.03.2026).
5. Що таке великі мовні моделі (LLM): найкращі випадки використання, набори даних, майбутнє URL: https://uk.shaip.com/blog/a-guide-large-language-model-llm (дата звернення: 20.03.2026).
6. CrewAI. URL: https://crewai.com (дата звернення: 20.03.2026).

Москаленко Аліна Євгеніївна - студентка групи 1БКС-22б, факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: moskalenkoalina56@gmail.com.

Куперштейн Леонід Михайлович - доцент кафедри захисту інформації, Вінницький національного технічного університет, Вінниця, e-mail: kupershtein@vntu.edu.ua

Прокопенко Сергій Олександрович – керівник ГО «ҐВАРА МЕДІА», email: serhii@gwaramedia.com.

Moskalenko Alina Evgeniivna- student of group 1BKS-22b, faculty of information technologies and computer engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: moskalenkoalina56@gmail.com

Kupershtein Leonid Mykhailovych - associate professor of the Department of Information Protection, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: kupershtein@vntu.edu.ua

Prokopenko Serhii - Head of the NGO «GWARA MEDIA», email: serhii@gwaramedia.com.