

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»
ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА
ТЕХНОЛОГІЙ

МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ЛІНГВІСТИЧНОГО АНАЛІЗУ»

22-23 жовтня 2025 року

Тези доповідей

Київ 2025

Міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу»: Тези доповідей. – К.: ДУ КАІ, 2025. – 180 с.

Збірник містить тези доповідей, які були представлені на конференції «Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу».

В доповідях розглянуто дослідження методів, алгоритмів та комп'ютерних технологій лінгвістичного аналізу, принципів побудови інтелектуальних мовно-інформаційних та пошукових систем, методів формалізації та обробки знань, обмін досвідом їх застосування в науці та освіті. Для фахівців з комп'ютерної лінгвістики.

Редакційна колегія:

Литвиненко О.Є. – д.т.н., професор кафедри інтелектуальних кібернетичних систем (Україна, Київ)

Ланде Д.В. – д.т.н., професор завідувач кафедри кібербезпеки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» (Україна, Київ)

Додонов О.Г. – д.т.н., професор, заступник директора Інституту проблем реєстрації інформації НАН України (Україна, Київ)

Затверджено до друку науково-технічною радою Факультету комп'ютерних наук та технологій ДУ «Київський авіаційний інститут» (протокол № 10 від 28.10.2025 р.)

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. ТЕОРІЯ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ МОВНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....8

Ланде Д.В., Страшной Л.Л. Від безкодового програмування до агентських систем у середовищі LLM	8
Лебедєв О.Є. Автоматичне визначення емоцій у текстах соціальних мереж	10
Дехтяренко А.Т., Закусило В.О. Застосування великих мовних моделей для семантичного пошуку	12
Боданов Є.С. Застосування клієнтського коректування після автоматичного розпізнавання мови	14
Shumeiko N. The Use of Artificial Intelligence Technology in the Translation of Business-Related Texts from English into Slovak.....	16
Галаган О.О. Інтелектуальні мовно-інформаційні системи та їх роль у цифровому суспільстві	18
Возниця А.С. Ландшафт великих мовних моделей: Claude, ChatGPT, Gemini та Co-Pilot	19
Кухар. Є.І. Порівняльний аналіз методів адаптивного формування навчальних матеріалів	22
Земляна Є.С., Орлик Є.О. Оцінювання якості відповідей у діалогових системах на базі великих мовних моделей	24
Лебідь О.О., Халімон Н.Ф. Програмний засіб бронювання ресурсів в сфері надання послуг	26
Нечай В.А., Якімов В.В. Застосування методів семантичного аналізу для підтримки навчального процесу.....	28
Plotytsia S.V. Microservice-based architecture for scalable web applications.....	29
Олійник М.В., Петрашенко О.С. Застосування великих мовних моделей у створенні інтелектуальних діалогових систем	30
Присяжнюк О.О., Вітрук Ю.В. Діалогова система в управлінні бізнес-процесами провайдерської компанії.....	32
Скочинський Б.Д. Інтелектуальні методи побудови адаптивної навчальної платформи з персоналізованою лінгвістичною взаємодією.....	33
Yanytska L.P. Linguistically Oriented Intelligent Interfaces in the Industry 5.0 Paradigm.....	36
Суховий О.І. Життєвий цикл великих мовних моделей і його розширення через донавчання	38
Артамонов Є.Б., Головач Ю.Ю. Генерація повідомлень в програмній системі ідентифікації онкологічних захворювань.....	40
Fedytskyi R.A. Intelligent methods for version management in high-load systems based on a hybrid LLM architecture	41
Нечипорук В.В., Тупота Є.В. Система аналітики даних для моніторингу безпеки об'єктів критичної інфраструктури	43

СЕКЦІЯ 1. ТЕОРІЯ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ МОВНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

УДК: 004.89 (043.2)

¹Ланде Д.В., д.т.н., ²Страшной Л.Л.

*¹Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,*

²University of California, Los Angeles, UCLA)

ВІД БЕЗКОДОВОГО ПРОГРАМУВАННЯ ДО АГЕНТСЬКИХ СИСТЕМ У СЕРЕДОВИЩІ LLM

Сучасне програмування часто вимагає глибоких технічних знань, як-от володіння Python чи R, що робить його недоступним для багатьох фахівців. Безкодове програмування змінює цю ситуацію, дозволяючи створювати логіку через природну мову або візуальні інструменти. Великі мовні моделі (LLM) тут виступають як інтерпретатори, перетворюючи прості запити на виконувані інструкції для аналізу даних, обробки тексту чи прогнозування. Еволюція від базового безкодового підходу до складних агентських систем реалізується на прикладі фреймворку AgentFlow.

AgentFlow базується на логічних примітивах природною мовою, таких як Condition для умовних розгалужень, Loop для циклів, Function для функцій, а також Label і Goto для міток та переходів. Ці елементи формалізовано математично, щоб LLM могла їх детерміновано виконувати. Вони комбінуються в складніші структури, подібні до абстрактного синтаксичного дерева в класичних мовах програмування, що дозволяє будувати гнучку логіку без написання коду.

Кожен агент у моделі AgentFlow – це самостійна сутність з роллю, станом, логікою та правилами комунікації, формально позначена як кортеж $\langle R, S, L, C \rangle$. Стан включає пам'ять для зберігання історії та статистики, що допомагає агенту самооновлюватися й адаптуватися. Це корисно для задач на кшталт аналізу новин чи часових рядів, де модульність і повторне використання роблять систему доступною навіть нетехнічним користувачам.

Рій агентів – це група, де агенти працюють разом, імітуючи паралельне виконання. Формально це множина з логікою взаємодії,

де результати передаються між агентами. Наприклад, для аналізу новини запускаються паралельно сумаризатор і фактчекер, а потім емоційний аналітик обробляє їхні дані. Паралельність у базовому фреймворку досягається як симуляція через спеціальний примітив "Запустити_паралельно", де LLM описує гілки явно, а модератор об'єднує результати в структурований вивід, як JSON.

Однак базовий AgentFlow має обмеження: LLM послідовна за природою, тому справжньої паралельності, детермінованості та інтеграції з зовнішніми системами не вистачає. Порівняно з LangChain чи MetaGPT, які або вимагають коду, або обмежені внутрішньою архітектурою LLM, AgentFlow виходить за ці рамки. Проблеми включають обмежене контекстне вікно та відсутність обробки помилок, що критично для масштабування.

Щоб подолати це, вводиться універсальний диспетчер «диригент» – єдиний кодовий компонент, формально $D = \langle P, S, E, M \rangle$ з парсером, планувальником, виконавцем і менеджером стану. Він перетворює JSON-промпти на граф виконання, забезпечуючи асинхронну паралельність через Python, оновлення станів і інтеграцію. Це зберігає безкодовість для предметної логіки, роблячи систему надійною.

На практиці диригент запускає рій для аналізу економічних даних і новин: підготовка, паралельний аналіз рядів і тексту, генерація звіту. Вхід – JSON з описом агентів, вихід – структуровані результати. Це застосовується в бізнес-аналітиці чи моніторингу медіа без кодування, як описано в препринтах авторів [1], [2].

Новизна AgentFlow – у формалізації безкодового програмування з примітивами, агентній моделі з пам'яттю та диригенті для оркестрації. Це робить систему доступною, масштабованою та детермінованою. Фреймворк AgentFlow трансформує безкодове програмування в автономні агентські системи на базі великих мовних моделей, прокладаючи шлях до широкого впровадження штучного інтелекту в різних сферах.

Список використаних джерел

1. Lande, D., Strashnoy, L. (2025). Semantic AI Framework for Prompt Engineering. SSRN Preprint: 5172867. DOI: 10.2139/ssrn.5172867 (May 08, 2025). – 14 p.
2. Lande, D., Strashnoy, L. (2025). Orchestration of No-Code Agents in the AgentFlow Framework. SSRN Preprint: 5381820, DOI: 10.2139/ssrn.5381820 (Aug 15, 2025). – 19 p.