

Секція: **Інформаційні технології**
УДК 004.8:004.42:004.738.5
Андрухов І. – ст. гр. СП-41
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**РОЗРОБКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ГОЛОСОВОГО
АСИСТЕНТА НА БАЗІ ASTERISK ТА GEMINI LIVE API ДЛЯ
ПРИЙМАЛЬНОЇ КОМІСІЇ ЗВО**

Науковий керівник: канд. техн. наук, доцент Багрій-Заяць О. А.

Andrukhov I.
Ternopil Ivan Puluj National Technical University

**DEVELOPMENT OF AN INTELLIGENT VOICE ASSISTANT
BASED ON ASTERISK AND THE GEMINI LIVE API FOR THE
ADMISSIONS COMMITTEE OF A HIGHER EDUCATION
INSTITUTION**

Supervisor: O. A. Bahrii-Zaiats, Ph.D. in Engineering, Associate
Professor

Ключові слова: штучний інтелект, голосовий асистент, IP-телефонія.
Keywords: artificial intelligence, voice assistant, IP telephony.

У період вступних кампаній працівники закладів вищої освіти стикаються з перевантаженням каналів комунікації через значну кількість однотипних звернень абітурієнтів. Традиційні IVR-системи не забезпечують достатнього рівня гнучкості та природності взаємодії. Метою роботи є розробка інтелектуального голосового агента для автоматизації телефонного консультування, новизна якого полягає у використанні потокової обробки аудіо та мультимодальної моделі штучного інтелекту в режимі, дуже близькому до реального часу.

Запропоновано підхід до побудови голосового асистента на основі інтеграції IP-телефонії та AI-моделей native audio від Google. Реалізована серверна частина забезпечує коректне розпізнавання української мови, аналіз намірів та генерацію відповідей із підтримкою контексту живої розмови. Особливістю підходу є використання відкритих технологій (зокрема Asterisk), що істотно знижує вартість впровадження. Система адаптована до предметної області консультацій абітурієнтів та включає механізм логування діалогів для постійної оптимізації моделі.

Використання великих мовних моделей у поєднанні з потоковими протоколами дозволяє реалізувати двосторонню комунікацію без розривів діалогу та з мінімальними затримками, близькими до реального часу. У процесі тестування розробленого агента виявлена готовність до успішного інтегрування у інфраструктуру приймальної комісії. Створене рішення може ефективно зменшувати навантаження на працівників без значних фінансових витрат. Перспективи розвитку проекту полягають у розширенні бази знань асистента шляхом інтеграції з базами даних університету для надання персоналізованої інформації про стан заяв. Також доцільним вбачається впровадження модулів аналізу емоційного стану абонента для вдосконалення характеру спілкування.