

УДК 656.13:004.8

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ГРОМАДСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ

Ващенко Д.О., здобувачка вищої освіти,

Колосок І.О., к.пед.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України,

E-mail: kolosok@nubip.edu.ua

Випуск ChatGPT у жовтні 2022 року продемонстрував неабиякі можливості великих мовних моделей (large language models, LLMs), які чудово генерують багатомовні тексти та узагальнюють їх, причому якість часто перевершує середні людські показники. Це викликало дебати про готовність ШІ замінити людські завдання. До листопада 2024 року з'явилися дані, що свідчать про те, що LLMs, можливо, досягли плато продуктивності. Однак нові підходи та оптимізовані архітектури, такі як DeepSeek (представлений наприкінці грудня 2024 року), відновили імпульс. Ці досягнення натякають на подальший прогрес, відкриття нових застосувань та покращення ШІ.

Станом на лютий 2025 року перспектива штучного загального інтелекту (artificial general intelligence, AGI) виглядає більш реальною, ніж рік тому, хоча його вплив на суспільство все ще важко передбачити. Еволюція ШІ відбувається завдяки фундаментальним інноваціям, таким як архітектура Google Transformer (2017), яка зробила революцію в обробці природної мови і проклала шлях до прориву в галузі LLM. Ці моделі, втілені в серії GPT від OpenAI, продемонстрували неабияку універсальність у різних галузях, зокрема в кодуванні, юриспруденції та медицині [1].

Ажіотаж навколо штучного інтелекту може стати на заваді пошуку практичних та ефективних рішень. Це неминуче, враховуючи, що технології штучного інтелекту розвиваються так швидко, і ми все ще досліджуємо, як їх використовувати. У зв'язку з цим, розглянемо приклади успіху штучного інтелекту в громадському транспорті. Сьогодні штучний інтелект в основному використовується для аналізу даних, виявлення аномалій і прогнозного моделювання. Завдяки новим передовим технологіям, таким як великі мовні моделі (LLM) і відеоаналітика на основі штучного інтелекту відкривають більше можливостей. Вже зараз багато організацій громадського транспорту по всьому світу використовують можливості інструментів штучного інтелекту, щоб зробити операції безпечнішими, ефективнішими та комфортнішими для пасажирів.

Штучний інтелект вже змінює мобільність. Існують вже 17 способів, як оператори громадського транспорту, органи влади, дослідники та інші зацікавлені сторони використовують штучний інтелект для отримання різноманітних переваг [1]. Наведемо деякі кейси використання технології штучного інтелекту для покращення міської мобільності:

1. Оголошення для пасажирів зі штучним інтелектом – провідна автобусна компанія для громадського транспорту PostBus (Швейцарія) використовує механізм перетворення інформаційного повідомлення у вигляді тексту в мовлення;

2. Віртуальний асистент мовою жестів – SBS Transit, Сінгапур (рис. 1);



Рис. 1. Комунікація з пасажирями, які мають вади слуху

3. Чат-бот для інцидентів – Чиказька транспортна адміністрація (Chicago Transit Authority, CTA, США) запустила чат-бота під назвою “Чат з Чиказькою транспортною адміністрацією” для покращення обслуговування клієнтів. Чат-бот є першим інструментом CTA для інформування про інциденти в режимі реального часу. Клієнти можуть надсилати термінові звіти на такі теми, як технічне обслуговування, чистота у транспорті, інформацію про пасажирів, які порушують громадський порядок тощо;

4. Помічник чат-бот – Club Italia це неприбуткова організація, яка просуває використання безконтактних систем оплати та доступу до громадського транспорту. У січні 2025 року вони запустили додаток з відкритим вихідним кодом Velvet, який дозволить користувачам надсилати підказки LLM італійською мовою. Потім вони інтегруються в чат-бот, який може відповідати на запити користувачів і пропонувати інформацію, яка динамічно оновлюється, в тому числі про розклад руху транспорту та поради щодо одягу, який підходить для очікуваних погодних умов у день подорожі;

5. Чат-бот для співробітників – компанія Alameda-Contra Costa Transit (AC Transit, США) зіткнулася з проблемами у забезпеченні інформаційними технологіями підтримки персоналу, наприклад, для водіїв автобусів, чії графіки, особливо нічні зміни, часто не збігалися з графіком роботи IT-підтримки. Щоб вирішити цю проблему, було впроваджено розмовного чат-бота на основі штучного інтелекту, який дозволяє операторам безпосередньо надсилати запити на підтримку та отримувати доступ до важливої IT-інформації та інформації про організацію;

6. Чат-бот для клієнтів – Токійський метрополітен, Японія. Центр обслуговування клієнтів Токійського метрополітену обробляє приблизно 250000 запитів щороку. Щоб підвищити швидкість і точність відповідей, центр обслуговування клієнтів створює прототипи додатків зі штучним інтелектом, які покращують функціональність чат-ботів, спрощують пошук загублених речей і автоматизують відповіді на електронні листи.

7. Безпека автобусів – Управління громадського транспорту Сінгапуру (Singapore’s public transport authority, PTA) вирішило проблеми безпеки та ефективності, впровадивши технології штучного інтелекту від Streamax. Серед них – системи розширеної допомоги водієві, моніторинг втоми водія, виявлення сліпих зон і потужна система відеоспостереження. Ця модернізація значно підвищила безпеку, покращила якість обслуговування та створила ефективний контроль за дотриманням смуги руху маршрутними транспортними засобами. Пасажири також отримують вигоду від дисплеїв з інформацією про наявність вільних місць, які в режимі реального часу показують заповненість верхнього поверху автобуса. 5500 автобусів усіх чотирьох операторів громадського транспорту Сінгапуру пройшли цю модернізацію.

Література

1. Artificial intelligence in public transport. URL: <https://www.uitp.org/publications/ai-public-transport/>

Міністерство
освіти і науки
України



Міністерство освіти і науки України

Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Механіко-технологічний факультет

Кафедра транспортних технологій та засобів у АПК

Академія прикладних наук Університету
управління та адміністрування в Ополі

Академія інженерних наук України
Українська асоціація аграрних інженерів



**ЗБІРНИК ТЕЗ
доповідей
VIII Міжнародної
науково-практичної конференції
«Автомобільний транспорт та інфраструктура»**



AutoTransport and Infrastructure

**17-19 квітня 2025 року
м. Київ**

УДК 631.17+62-52-631.3

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 20 травня 2025 р., протокол №. 12

Збірник тез доповідей VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт та інфраструктура» (17–19 квітня 2025 року). Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2025. 242 с.

ISBN 978-617-8530-21-1

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, докторантів і аспірантів, студентів, фахівців транспортної галузі, учасників VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт та інфраструктура», в яких розглядаються нинішній стан та шляхи розвитку автотранспортної галузі.

ISBN 978-617-8530-21-1

© НУБіП України, 2025.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Тонха О.Л., проректор з наукової роботи та інноваційної діяльності НУБіП України – голова організаційного комітету;

Отченашко В.В., начальник науково-дослідної частини НУБіП України – заступник голови організаційного комітету;

Братішко В. В., декан механіко-технологічного факультету НУБіП України – заступник голови організаційного комітету;

Киричок П.О., президент Академії інженерних наук України – заступник голови організаційного комітету (за згодою);

Тадеуш Покуса, проректор Академії прикладних наук Університету управління та адміністрування в Ополь (Польща) – співголова організаційного комітету (за згодою);

Ілесалієв Д. І., ректор Ташкентського Перфектного університету (Узбекистан) – співголова організаційного комітету (за згодою);

Дашдаміров Ф.С., директор Інституту логістики і транспорту Азербайджанського технічного університету (Азербайджан) – співголова організаційного комітету (за згодою);

Загурський О.М., професор кафедри транспортних технологій та засобів у АПК НУБіП України – секретар організаційного комітету.

Дьомін О.А., доцент кафедри транспортних технологій та засобів у АПК НУБіП України;

Калінін Є. І., завідувач кафедри тракторів та автомобілів НУБіП України;

Мацюк В. І., професор кафедри транспортних технологій та засобів у АПК НУБіП України;

Умідулла Абдураззоков, завідувач кафедри транспортної техніки Ташкентського державного університету транспорту (Узбекистан);

Роговський І. Л., завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка НУБіП України;

Павло Навицький, професор університету Орала Робертса (США);

Савченко Л.А., завідувачка кафедри транспортних технологій та засобів у АПК НУБіП України;

Софі Лю, професор Університету Орала Робертса (США);

Степанов О.В. заступник декана з наукової роботи механіко-технологічного факультету НУБіП України.