

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ САМОКЕРОВАНИХ АВТОМОБІЛІВ

Перспективи розвитку ІТ-технологій свідчать, що в майбутньому автомобілі та громадський транспорт будуть рухатися виключно під керуванням штучного інтелекту. При цьому вони матимуть змогу обмінюватися між собою корисною інформацією про інтенсивність дорожнього руху на різних ділянках дороги.

Головні автовиробники інвестують мільярди у виробництво автономних автомобілів, а техногіганти на кшталт Uber або дочірньої компанії Google тестують власні версії самокерованих автівок у американських містах.

Самокерований автомобіль – це транспортний засіб, що здатен отримувати дані про своє середовище і здійснювати навігацію без участі людини, яка б ним керувала.

Керування здійснюється таким чином. Камери використовують паралакс з різних зображень аби визначити відстань до різноманітних предметів. Камери також "бачать" сигнали світлофора та дорожні знаки, розпізнають рухомі об'єкти - пішоходів або велосипедистів.

Лідар, обертаючись навколо своєї осі, використовує лазерний пучок для генерування 360-градусного зображення свого оточення.

Сенсори радару вимірюють відстань від автомобіля до перешкоди.

Додаткові лідари. Головний комп'ютер (знаходиться у багажнику) аналізує дані сенсорів та порівнює їх зі збереженими картами для оцінки поточних умов.

Розглянемо самокеровані функції, які використовують.

Уникнення зіткнень. Системи, що базуються на даних радарів, лазерів або камер можуть попереджати про можливе зіткнення, та, у деяких випадках, самостійно гальмувати.

Попередження про занос. Якщо авто починає відхилятися від своєї смуги, деякі системи попереджають водія та застосовують протидію до руху керма.

Детектори сліпих зон. Камери або радар можуть розпізнавати інші автомобілі у сліпій зоні водія й попереджати його за допомогою звуків або світлових сигналів.

Покращений круїз-контроль. Може утримувати задану дистанцію до автомобіля, що рухається попереду. Якщо машина попереду уповільнюється, ваше авто також зменшує швидкість.

Самопаркування. Машина сама маневрує на задане місце паркування за допомогою сонара або камер. Але, зазвичай, водій має самостійно гальмувати і виконувати підказки.

Тесла використовує систему, що базується на візуальному розпізнаванні автомобілів, а не лідар-технологію, яка стала популярною серед інших компаній-виробників автономного функціонала. У компанії Тесла заявляють, що їхня система не розроблена для використання без активної участі водія й частина системи наразі не є завершеною.

Фронтальна камера. Програмне забезпечення, що обробляє зображення та може розпізнавати дорожню розмітку й знаки, світлові стоп-сигнали та інші об'єкти.

Фронтальний радар. Використовує мікрохвилі, що відбиваються, для визначення місцеперебування та швидкості, але не завжди типу машини, що рухається поруч.

Ультразвукові сенсори. Звукові хвилі, що відбиваються, використовуються для того, щоб визначити відстань до об'єктів, що знаходяться поблизу.

GPS(Global Positioning System). У поєднанні із високоточною картографією GPS визначає місцеперебування автомобіля на дорозі.

Ринок сьогодні.

Більшість автогігантів - від Mercedes-Benz до Audi, BMW та Hyundai - почали розробляти або формувати партнерство у сфері технологій самокерованих авто. Низка компаній інвестувала в це чималі ресурси, намагаючись стати лідером у сфері автономного керування:

Ford. Компанія анонсувала мільярд доларів інвестицій в Argo AI, штучний інтелект, заснований колишніми працівниками Google та Uber. Ford планує до 2021 року мати повністю автономні машини для комерційного використання каршерінговими компаніями.

Tesla. Компанія заявила, що її машини незабаром постачатимуться повністю автономними. Вона також продовжує оновлювати суперечливе програмне забезпечення Autopilot (яке використовувалося під час першої летальної ДТП за участі самокерованого авто).

Fiat Chrysler. Автовиробник досяг згоди з компанією Alphabet про встановлення її програмного забезпечення для самокерованих авто у мікроавтобуси Chrysler (після того, як спробував звернутися з цією ж ідеєю до Apple).

Honda. Працюючи над прототипами автомобілю, японська компанія розробила так званий "емоційний двигун", який вивчає судження водія і застосовує їх для прийняття подальших рішень та рекомендацій.

Volvo. Компанія почала пілотний проект, в межах якого надаватиме безпілотні автомобілі жителям шведського міста Гетеборг. Цей експеримент має всі шанси перекочувати до Лондона чи Китаю. Volvo також співпрацює з компанією Uber над пілотним проектом у Пітсбурзі.

Google (Alphabet). Один із перших проектів, що викликали багато уваги - холдингова компанія Alphabet, в яку входить Google, що розкрутила свій проект самокерованих авто до окремої компанії під назвою Waymo. Це говорить про готовність до початку серійного виробництва.

Apple. Головні амбіції компанії досі залишаються не ясними. Попри те, що першу секретну спробу під кодовою назвою Titan згорнули у 2016 році, Apple все ж таки отримала дозвіл на тестування автомобілів у Каліфорнії.

Uber. Компанія співпрацювала з автовиробниками, щоб випустити самокеровані автопрототипи на дороги Пітсбурга (Пенсильванія) та Темпі (Аризона). Наразі навколо ініціативи точиться судова боротьба, адже Waymo звинувачує Uber у використанні викраденої інтелектуальної власності.

Загрози.

Інцидент стався 18 березня 2018 року, коли жінка переїжджала на велосипеді дорогу за межами пішохідного переходу в одному з районів міста Темпе в штаті Аризона. Постраждала померла в лікарні від отриманих травм. Автомобіль їхав на автопілоті, оператор перебував за кермом.

Висновок: отже, безпілотні авто – ще один крок вперед, але люди повинні бути правильно підготовлені до таких змін.

Список використаних джерел

<https://www.nytimes.com/2018/03/19/technology/how-driverless-cars-work.html>

<https://corporate.ford.com/innovation/autonomous-2021.html>

<http://thefuture.news/selfdrivingcar>

<https://www.tesla.com>

<https://www.macrumors.com/roundup/apple-car/>

Науковий керівник: Помазун О.М., к.е.н., доцент кафедри інформаційних систем в економіці ДВНЗ "Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана"