

Ю. Тишик

Науковий керівник – к.т.н., доц. Юрчак І.Ю.

СИСТЕМА КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБ'ЄКТІВ У ТРАНСПОРТНОМУ ПОТОЦІ

У сучасному світі, де зростання кількості автомобілів та інтенсивність дорожнього руху стають викликами для міської інфраструктури, виникає необхідність у впровадженні ефективних систем автоматичного розпізнавання транспортних засобів у потоці. Ці технології відіграють ключову роль у покращенні управління транспортними потоками, підвищенні безпеки на дорогах та зниженні заторів. Розробка системи, яка дозволяє автоматично ідентифікувати транспортні засоби є надзвичайно актуальною. Цей проєкт спрямований на створення системи комп'ютерного зору, що використовує сучасні технології комп'ютерного зору для розпізнавання об'єктів у транспортному потоці.

При реалізації системи для розпізнавання об'єктів у транспортному потоці використовується бібліотека OpenCV, яка є широко поширеною для розробки додатків у сфері комп'ютерного зору. Вона надає широкий спектр функцій для обробки зображень та відео, також підтримує багато мов програмування. Система в свою чергу аналізує відео з транспортним потоком, яке надається перед її запуском. Вона використовує алгоритми машинного навчання для розпізнавання автомобілів, вантажівок, мотоциклів та інших транспортних засобів, надає їм відповідний ідентифікатор та підраховує кількість кожного із видів транспорту.

Перевагами такої системи є наступне:

- використання алгоритмів машинного навчання дозволяє точно ідентифікувати різні типи транспортних засобів;
- можливість збору статистичних даних для аналізу завантаженості тої чи іншої транспортної ділянки, що могло б стати корисним для планування інфраструктури;
- зменшення потреби в ручному моніторингу на основі автоматизованих процесів контролю та аналізу;
- при адаптації і модифікації може бути застосована для підтримки і розвитку «розумних» міст.

Система комп'ютерного зору для розпізнавання об'єктів у транспортному потоці є перспективною технологією, яка має значний

потенціал для покращення безпеки дорожнього руху, оптимізації транспортних потоків та розвитку автономних транспортних засобів.

Література:

1. *OpenCV [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу:*
<https://uk.wikipedia.org/wiki/OpenCV>
2. *Вступ до OpenCV. Комп'ютерний зір [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу:*
<https://itmater.biz.ua/programming/vision/opencv.html>