

ПІДХОДИ ДО ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ З ПАРКУВАННЯМ У ВЕЛИКИХ МІСТАХ

Зі збільшенням кількості автомобілів у містах виникають серйозні проблеми з паркуванням. Недостатня кількість паркувальних місць спричиняє хаотичне паркування, збільшення заторів та значний час на пошук вільного місця для авто. Це може спричинити аварійні ситуації через небезпечні маневри на дорозі[1].

Один з можливих варіантів вирішення проблем з паркування може стати так званий перехоплювальний паркінг. Це місце для парковки, яке розташоване біля зупинок громадського транспорту і за рахунок цього дозволяють швидко та комфортно пересісти з власного авто на тролейбус, трамвай або метро, залишивши своє авто в надійному місці[2].

Іншим підходом до вирішення проблеми може бути підвищення тарифів на паркування та урбаністичне перепланування, що дозволить чітко позначити місця для паркування. Також важливо оптимізувати міський простір, розподіляючи дорожні смуги для різних видів транспорту. Такі зміни сприятимуть зручнішому пересуванню і комбінуванню різних видів транспорту[3].

Проте одним із найсучасніших та перспективних методів вирішення проблем пов'язаних з паркуванням може стати впровадження мобільних додатків та інформаційних табло, які допоможуть водіям скоротити час на пошук вільного паркомісця[4].

Перші два підходи зосереджені на організаційних та адміністративних заходах, що не вимагають складних технічних рішень. Вони потребують значної кількості спеціалістів та займають багато часу для реалізації. Крім того, їх масштабування обмежене, а ефективність залежить від управлінських рішень і правильної стратегії.

Системи з пошуку вільних місць для паркування – це сучасне технологічне рішення в якому застосовуються датчики, камери, мобільні додатки, IoT-пристрої для визначення вільних паркувальних місць, що надає цю інформацію водіям в режимі реального часу. Головною метою системи є покращення ефективності використання паркувальних зон, скорочення заторів та спрощення процесу паркування для водіїв[5].

У розумній паркувальній системі інформація передається безперервно і ефективно (Рис.1). Коли датчик або камера фіксують заїзд або виїзд автомобіля, дані миттєво надсилаються на шлюз через бездротові мережі (Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee). Шлюз обробляє їх локально, а потім передає на сервер для подальшої обробки. Сервер аналізує інформацію та надає водіям дані про вільні місця для паркування.



Рис.1. Потік інформації в системі паркування

Інтелектуальні системи паркування забезпечують оптимізацію паркувальних зон, скорочують затори та сприяють покращенню якості життя мешканців. Впровадження таких рішень є важливим кроком до сталого розвитку міської інфраструктури.

Список використаних джерел:

1. Future of the Commute: SpotHero Survey Reveals COVID-19 Transportation Trends URL: <https://spothero.com/parking/the-2022-state-of-parking-report>.
2. Zijlstra T.A meta-analysis of the effectiveness of park-and-ride facilities / T. Zijlstra, T. Vanoutrive, A.Verhetsel//European Journal of Transport and Infrastructure Research. –Sep. 2015.–Vol.15, No4. –P. 597 – 612.DOI:10.18757/ejtir.2015.15.4.3099.
3. Kreshchenko Т. Розпізнавання вільних місць для паркування автомобілів із використанням глибинного навчання / Т. Kreshchenko, Y. Yushchenko //Наукові записки НаУКМА. Комп'ютерні науки. – Лютий 2023.–Т. 5. –С. 72–78.DOI:10.18523/2617-3808.2022.5.72-78.
4. Revathi G. Smart parking systems and sensors: A survey/ G. Revathi, V.R.Sarma Dhulipala //International Conference on Computing, Communication and Applications. –Feb. 2012. –P. 1 –5.DOI: 10.1109/ICCCA.2012.6179195.
5. How Does Smart Parking System Work? A Deep Dive URL: <https://parkhub.com/how-does-smart-parking-system-work>.