

**Олександр КОВАЛЬ**

здобувач вищої освіти

*Науковий керівник:*

*канд. пед. наук, доцент Леся ЗБАРАВСЬКА*

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

## **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Інформаційні технології на автомобільному транспорті є потужним джерелом удосконалення автомобілів, підвищення їх техніко-економічних характеристик, безпеки руху, надійності виконання графіків руху та доставки товарів. Безпосередньо із транспортною логістикою стикається складська логістика, ефективність роботи якої є складовою загального логістичного процесу. Велика є потреба у подальшому вдосконаленні інформаційних технологій на пасажирському транспорті для підвищення якості пасажирських перевезень, зручності та відповідності оплати за проїзд, підвищення безпеки пасажирів. Стратегічний напрям у розвитку безпеки на дорогах – це подальше впровадження сучасної автоелектроніки, поєднання активних і пасивних систем безпеки у єдину інтегровану систему (APIA – Active Passive Integration Approach) [1].

Відомо, що щорічно у ДТП у всьому світі гинуть 1,3 млн людей. Від 20 до 30 млн осіб отримують травми або стають інвалідами. Генеральна асамблея ООН оголосила 2011–2025 роки Десятиліттям дій щодо забезпечення безпеки дорожнього руху. Була прийнята резолюція, що закликає зупинити або повернути назад тенденцію щодо зростання кількості випадків смерті та травм у результаті дорожньо-транспортних пригод у всьому світі. До основних причин дорожньо-транспортних пригод належать перевищення швидкості, керування у стані алкогольного сп'яніння, відсутність програм технічного огляду транспортних засобів і пристроїв, що забезпечують безпеку (паси безпеки, дитячі крісла).

Комітет безпеки дорожнього руху Міжнародної асоціації керівників поліції сформулював 10 основних тенденцій у галузі руху автотранспортних засобів у XXI столітті, а саме:

- збільшення завантаженості автомобільних доріг і кількості заторів на них, зміна розмірів і маси транспортних засобів;
- поява "інтелектуальних" транспортних засобів та "інтелектуальних" автомобільних доріг;
- зниження швидкості руху та підвищення агресивності на дорогах;
- збільшення кількості ДТП з вини водіїв літнього віку, частка яких у структурі населення зростає;
- більш широке застосування пристроїв автоматичного виявлення та фіксації порушень правил дорожнього руху;

- використання новітніх технічних засобів при роботі на місці ДТП;
- скорочення часу зупинки та перевірки водія і транспортного засобу;
- збереження важливої ролі дорожньої інспекції у боротьбі з порушниками.

Концепція інтегрованої мережі активних і пасивних систем в автомобілі базується на використанні численних датчиків для контролю навколишнього середовища та обробку інформації у локальних підсистемах.

У міру збільшення кількості провідних by-wire систем, які замінюють механічний зв'язок вхідних та вихідних пристроїв на електропровідні, ключовим стало підвищення надійності всіх елементів систем – приводів, датчиків, контролерів. У подальшій еволюції систем і технологій інтелектуального керування X-Bu-Wire systems необхідним є забезпечувати також і безпеку, поєднуючи багатофункціональний контроль з намірами водія, дії якого є пріоритетними. Наприклад, система гальмування МК25E5, що закладається в автомобілі Mercedes-Benz S-класу, базується на ідеології системного підходу методу загальної безпеки (Total Safety Approach). У системі встановлюють додаткові датчики тиску у гальмах кожного колеса, сигнали яких дозволяють покращити передню та бокову динаміку автомобіля, стабільність керування у критичних ситуаціях. Згідно з підходом Total Safety Approach системні вимірювачі небезпечних ситуацій забезпечують заходи безпеки швидше, ніж це зробить найкваліфікованіший водій.

Більш комплексний підхід до підвищення безпеки на дорогах полягає у подальшій технічній організації дорожнього руху. У сучасних автоматизованих системах керування дорожнім рухом, поширених у більшості європейських країн, широко використовується інформація від відеокамер, яка дозволяє організувати оптимальне керування транспортними потоками, скоординувати роботу ключових транспортних вузлів міста і т. д. Можлива організація моментального зворотного зв'язку з оператором системи при виникненні будь-якої позаштатної ситуації або ж для звичайної перевірки.

Системи відеоконтролю, орієнтовані на транспорт, надають дані трьох типів: інформація про трафік для статистичної обробки; інформація про події на дорозі; інформація про наявність/відсутність автомобілів.

Нині вже створені технології, що з'єднують комп'ютерні чіпи у транспортних засобах із системами керування дорожнім рухом. Автомобілі починають обмінюватись інформацією щодо стану дорожнього покриття, маневру, який буде виконувати той чи інший автомобіль.

Незабаром на європейських дорогах можуть з'явитися дорожні потяги з автомобілів, які взаємодіятимуть через безпроводний зв'язок. Фінансований ЄС проект спрямований на пошук недорогого способу залучення водіїв до поїздок групами. Упроваджуються блокувальні пристрої, що не дозволяють запустити двигун автомобіля особам, які знаходяться у стані алкогольного сп'яніння. Супутникові технології, різноманітні навігаційні системи і системи визначення місцезнаходження транспортного засобу, доступні доки лише небагатьом, скоро,

за прогнозами експертів, стануть звичайним явищем, допомагаючи водієві знайти дорогу у незнайомому місті або викликати допомогу простим натисненням кнопки. Усе більш широкого поширення набувають системи, що автоматично вмикають пристрої для передачі сигналів до поліції при спрацьовуванні надувних подушок безпеки, аваріях, викраденні транспортного засобу.

За оцінками німецької страхової асоціації GDV, близько 25 відсотків усіх аварій з смертельним результатом на німецькому автобані спричинені утомленістю водіїв. Базуючись на вищезазначеній статистиці дорожніх пригод, компанія Volvo Cars фокусує свою увагу на розробці ефективних технологій, що допоможуть водіям уникнути або зменшити серйозність аварій, спричинених відволіканням уваги або втомленістю водія.

Проводяться тестування повністю автоматизованого керування транспортними засобами у міських і замських умовах.

Британська компанія Astucia розробила "транспортні відеокамери", які повинні підвищити безпеку на дорогах, передусім, за рахунок регулювання швидкості руху. Нові пристрої – це вмонтовані у дорожнє полотно маячки, що світяться, які за допомогою відеокамери визначають швидкість проїжджаючих автомобілів, знос їх покриття та ідентифікують номерні знаки.

Також у Великобританії впроваджується система, здатна за допомогою супутників слідкувати за дотриманням правил парковки. Якщо один із датчиків системи зафіксує автомобіль, припаркований у недозволеному місці, він автоматично повідомить про це поліцію за допомогою текстового повідомлення. Датчики працюватимуть за допомогою супутникових систем GPS або європейської системи Galileo.

Активний розвиток телематики на базі сучасних комп'ютеризованих засобів керування та телекомунікації у подальшому зумовлять значний технічний і соціальний стрибок у транспортній галузі.

### **Список використаних джерел**

1. [https://pidru4niki.com/81365/tehnika/visnovki\\_informatsiyni\\_tehnologiyi\\_avtomobilnomu\\_transporti](https://pidru4niki.com/81365/tehnika/visnovki_informatsiyni_tehnologiyi_avtomobilnomu_transporti)