

УДК 656.025.4

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ТРАНСПОРТНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ

Мельник В., к.е.н., доцент,

Лісецький В., к.е.н., доцент

Марчук О., здобувач магістратури

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Сучасний розвиток інформаційних технологій суттєво впливає на всі сфери життя, і транспортне забезпечення не є винятком. Використання нових технологій у цій галузі відкриває нові можливості для підвищення ефективності, безпеки та зручності пересування, але водночас створює нові виклики. Інформаційні технології стають потужним інструментом для вирішення проблем у транспортній системі, проте потребують ретельного аналізу та адаптації до змінюваних умов.

Однією з основних проблем є перевантаження транспортної інфраструктури в мегаполісах. Щоденний приплив великої кількості транспортних засобів створює пробки, що веде до затримок, збільшення часу в дорозі та збільшення рівня забруднення навколишнього середовища. Наприклад, у Києві щоденні автомобільні затори збільшують час у дорозі порівняно з нормальними умовами руху. За даними TomTom Traffic Index, мешканці Києва витрачають в середньому 207 годин на рік у заторах, що свідчить про значний вплив перевантаження транспортної інфраструктури на час у дорозі та рівень забруднення навколишнього середовища.

Не менш серйозною проблемою є питання безпеки, адже зростаюча кількість транспортних засобів на дорогах підвищує ризик аварій, а також ставить під загрозу ефективність реагування на надзвичайні ситуації. За даними Міністерства внутрішніх справ України, у 2023 році в Україні відбулося 23 642 аварії з загиблими та травмованими, що свідчить про необхідність удосконалення систем безпеки на дорогах.

Крім того, для багатьох країн існує проблема недостатньої інтеграції різних видів транспорту. Відсутність єдиного інформаційного простору ускладнює оперативне управління потоками пасажирів і вантажів, а також заважає злагодженій роботі різних видів транспорту (залізниця, метро, автобуси, таксі, літаки). Водночас, низький рівень цифровізації в певних регіонах або в окремих сферах транспорту може стати на заваді досягненню оптимальної ефективності.

Розвиток інформаційних технологій у транспортному забезпеченні має безперечні переваги, однак також передбачає певні ризики. З одного боку, реалізація сучасних інформаційних систем може привести до значного зменшення заторів, скорочення часу на маршруті завдяки оптимізації дорожнього руху, а також підвищення рівня безпеки завдяки сучасним засобам моніторингу та прогнозування аварійних ситуацій.

З іншого боку, залежність від інформаційних технологій створює нові вразливості, пов'язані з кібербезпекою. Злом або некоректна робота таких систем

можуть призвести до серйозних порушень у транспортних мережах, що особливо небезпечно в умовах швидко зростаючої урбанізації. Крім того, інтеграція різних систем, як-от GPS-навігація, платіжні системи та автоматизовані диспетчерські центри, вимагає високих стандартів захисту даних та технічної підтримки.

Для досягнення максимальних переваг від впровадження інформаційних технологій у транспортне забезпечення необхідно врахувати кілька важливих аспектів.

Інвестування у модернізацію інфраструктури, що стосується як фізичних, так і цифрових компонентів транспортної мережі. Важливо забезпечити високий рівень розвитку як основної інфраструктури (дороги, мости, залізничні колії), так і цифрової – розвиток інтернет-платформ для збору та обробки даних, побудова єдиного інформаційного простору, інтеграція різних систем транспорту. За даними Державної служби статистики України, у 2022 році вартість основних засобів у сфері транспорту та складського господарства становила понад 409 тисяч гривень [1].

Розвиток систем моніторингу та управління трафіком передбачає введення автоматизованих систем управління дорожнім рухом, що включають алгоритми на основі великих даних та штучного інтелекту, дозволяють оптимізувати потоки транспорту в реальному часі, попереджати про можливі затори і аварії. Важливо також впроваджувати інтелектуальні транспортні системи (ITS), що інтегрують інформацію від різних типів транспорту і дозволяють ефективно управляти мобільністю.

Враховуючи зростаючі загрози кіберзлочинності, необхідно створити надійні системи захисту інформаційних ресурсів, які будуть використовуватися в транспортних мережах. Це включає не тільки захист від зовнішніх атак, але й внутрішнє управління доступом до чутливих даних і забезпечення їх безпеки на всіх етапах обробки інформації.

Також важливим є забезпечення рівномірного розвитку цифрових технологій по всій країні, зокрема в малих містах та селах, через впровадження державних програм підтримки та розвитку інфраструктури, а також навчання та підвищення кваліфікації кадрів.

Транспортний сектор потребує значних капіталовкладень для реалізації масштабних проєктів. Це може бути досягнуто через співпрацю з приватними компаніями та міжнародними інвесторами, а також через ефективну роботу держави у напрямку формування сприятливого бізнес-клімату та державного фінансування.

Отже, інформаційні технології мають потужний потенціал для трансформації транспортного забезпечення. Вони можуть значно покращити ефективність і безпеку транспортних систем, але для цього необхідно подолати низку викликів, зокрема щодо кібербезпеки, інтеграції різних видів транспорту та розвитку інфраструктури. Інвестиції в ці технології і комплексний підхід до вирішення існуючих проблем допоможуть створити більш ефективну та безпечну транспортну мережу, яка зможе задовольнити потреби сучасного суспільства.

Література

1. Державна служба статистики України. (2023). Транспорт України за 2022 рік. URL: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/10/zb_Trans_22.pdf
2. Міністерство внутрішніх справ України. (2024). Кількість аварій на дорогах України у 2023 році. URL: <https://mvs.gov.ua/en/press-center/news/kilkist-dtp-na-dorogah-ukrayini-znizilas-na-6-u-porivnyanni-z-minulim-rokom-oleksii-bilosickii>
3. TomTom Traffic Index. (2024). Київ у рейтингу міст за заторами. URL: https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/ranking/
4. Rubryka. (2024). Проблеми міської інфраструктури Києва. URL: <https://rubryka.com/en/article/kyiv-genplan-i-zatory/>
5. Centre for Democracy and Rule of Law. (2022). Безпека на дорогах України. URL: <https://cedem.org.ua/en/news/road-safety-in-ukraine/>
6. PMC. (2021). Розробка інтелектуальних транспортних систем. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8162490/>
7. Європейська комісія. (2024). Інвестиції в транспортну інфраструктуру Європи. URL: <https://ec.europa.eu/transport/>
8. Міністерство цифрової трансформації України. (2024). Інвестиції в розвиток цифрової інфраструктури України. URL: <https://thedigital.gov.ua/uk/news/ministerstvo-cifrovoyi-transformaciyi-ukrayini-investuye-u-rozvitok-cifrovoyi-infrastrukturi>

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 Опольє (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.