

**УДК 629.113.004.5**

**Н.Я. Рожко, д.е.н., доц.**

Тернопільський Національний технічний університет ім. І. Пулюя, Україна

## **ДЕЯКІ АСПЕКТИ ІННОВАЦІЙ В УПРАВЛІННІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ**

**N.Y.Rozhko, Dr., Assoc. Prof**

### **SOME ASPECTS OF INNOVATIONS IN THE MANAGEMENT OF INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS**

Використання інформаційних систем в управлінні перевезеннями пов'язано з бурним розвитком сучасних міст, збільшенням кількості рухомого складу на вулицях, організацією нових маршрутів та ін. У результаті чого значно виріс обсяг інформації, необхідний для навчання та аналізу для прийняття оперативних рішень.

Тому на допомогу в цій роботі прийшли комп'ютери та спеціальні програми. При організації та регулюванні роботи наземного транспорту використовуються засоби зв'язку та комп'ютерного управління. Для вирішення проблем, пов'язаних з організацією руху транспортних потоків, необхідно створення інтелектуальних транспортних систем, що використовують інноваційні розробки в моделюванні і регулюванні транспортних систем і потоків, які піднімають на якісно новий рівень взаємодію учасників руху в порівнянні зі звичайними транспортними системами.

ІТС - це інтелектуальна система, яка використовує інноваційні розробки в моделюванні транспортних систем і регулюванні транспортних потоків, являє собою єдиний комплекс автоматизованих систем, які розроблені спеціально для вирішення транспортних завдань [1].

Застосування ІТС сприяє вирішенню проблем щодо забезпечення безпеки дорожнього руху, планування роботи громадського транспорту, ліквідації заторів у транспортних мережах, підвищенню продуктивності транспортних підприємств, а також вирішенню проблем пов'язаних із забрудненням навколишнього середовища. Впровадження ІТС в транспортну інфраструктуру дозволяє підвищити ефективність управління транспортним господарством за рахунок отримання своєчасної і точної інформації, виконує функції прийняття та аналізу оперативних рішень, здійснення безперервного централізованого моніторингу, формування стратегічно сталого економічного та соціального розвитку, управління транспортними потоками на основі отриманих аналітичних даних

Існують такі елементи ІТС:

1. Дорожні відеокамери.
2. Розумні світлофори.
3. Детектори транспортного потоку.
4. Електронні засоби оплати проїзду.
5. Інформаційні табло.
6. Автоматизоване управління освітленням.
7. Засоби автоматичної фіксації порушень [2].

Попит на ІТС зараз рекордно високий, тільки за останній рік він збільшився на 11% у всьому світі. Стрімке зростання попиту на ІТС - посилює потребу у кваліфікованих інженерах. Згідно з дослідженням Evans Data, у світі вже понад 24,5 мільйона інженерів - фахівців, що на 500 тисяч більше, ніж минулого року. Попри це, транспортна - галузь відчуває брак інженерних талантів. За даними консалтингової компанії Korn Ferry, до 2030 року дефіцит фахівців в ключових транспортних сферах у

світі може досягти 85,2 мільйона, з яких більше ніж 4 мільйони – в автомобільній транспортній - індустрії.

Індустрії бракує кваліфікованих фахівців, тоді як складність ІТС та її проектів і рішень зростає. Аби залишатися жаданими на ринку інженерам важливо поліпшувати свої навички, а компаніям – допомагати їм в цьому. Адже досвідчені фахівці можуть вирішувати комплексні завдання й ефективніше справлятися з ними. За нашими даними, ІТС - щоб залишатися конкурентним і продовжувати стрімко розвиватися, необхідно інвестувати в освіту фахівців мінімум 1,5% доходу. Це стосується допомоги в поліпшенні навичок як для досвідчених інженерів, так і початківців.

Технології швидше проникають в бізнес, а цифровізація й автоматизація стали необхідністю. Промислова революція 4.0 допомагає впроваджувати у виробництво інновації та змінює роль фахівця в процесах – машини виконують завдання, а людина управляє ними. Згідно зі звітом Світового економічного форуму (WEF), посилення автоматизації стимулює бізнес вкладати більше ресурсів в хмарні технології, машинне навчання і роботу з даними. З'являються також нові популярні професії й змінюються критерії до вже наявних. Так, наприклад, зараз від фахівців очікують високих аналітичних здібностей і вміння працювати з big data, а також будувати архітектуру продукту й оперативно розв'язувати проблеми.

З розвитком автоматизації в бізнесі у людей з'явиться більше ресурсів і свободи для вирішення складних стратегічних завдань, і вони менше будуть залучені в рутину. Технології вже змінюють реальність бізнесу і впливають на глобальну економіку, стаючи її драйвером. І українська транспортна індустрія розвивається і робить свій великий вклад в цифрову трансформацію, зміцнюючи технологічні позиції країни на світовій арені.

Тому варто розвивати інтелектуальні транспортні системи по таких напрямках:

- оптимального використання інформації про дороги, рух і поїздах, яке передбачає отримання актуальної і перевіреної інформації на всіх рівнях управління транспортом і забезпечує її доступність для всіх користувачів;
- забезпечення умов для безбар'єрного руху товарів і оптимального управління вантажними перевезеннями на європейських транспортних коридорах і в міських агломераціях за рахунок автоматичної ідентифікації транспортних одиниць в режимі онлайн і просторового позиціонування на основі космічних навігаційних систем;
- підвищення безпеки дорожнього руху за рахунок розвитку автоматичних систем, що попереджають і запобігають небезпечні ситуації як між транспортними засобами, так і між автомобілями і пішоходами;
- забезпечення безпеки і захисту даних, що передаються в ІТС, зокрема особистих і фінансових даних користувачів;
- інтеграції транспортного засобу в транспортну інфраструктуру за рахунок використання відкритих додатків в комп'ютерних системах транспортних засобів та програмному забезпеченні, що дозволяє забезпечити сумісність інформаційних систем і автоматично передавати дані, необхідні для оптимального управління як індивідуальними транспортними засобами, так і їх потоками.

### **Література**

1. Інтелектуальні транспортні системи в Україні / А. Р. Гайков, О. П. Євсєєва, О. В. Баранов, В. Ю. Баранов // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Автомобіле- та тракторобудування. – Х. : НТУ «ХПІ», 2014. – № 9 (1052). – С. 106-112
2. Fan Y, Khattak, A J and Shay E Intelligent Transportation Systems: What Do Publications and Patents Tell Us? Journal of Intelligent Transportation Systems, 2007, 11:2, 91-103.