

**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ. СТІЙКИЙ РОЗВИТОК
ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ.**

*Онищенко В.В. н.ст. Магістр
Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

Уже понад 70 років для регулювання транспортних потоків використовуються передові технології, причому перші спроби контролю за сигналами світлофорів на перехрестях та залізничних переїздах було зроблено у США та Європі. Виробники транспортних засобів розробляють передові технології для того, щоб транспортні засоби стали безпечнішими, пересування завдавало менше стресу і було зручнішим. Чимало із цих технологій застосовується для автобусів та поїздів. Передові технології все більше і більше застосовуються до великих систем громадського транспорту, а також для поширення інформації про прибуття поїздів та автобусів для пасажирів.

Якщо говорити про сектор транспорту, то тут ціла низка технологій застосовується для покращення ефективності руху транспортних засобів та відповідних комерційних операцій як ланки ланцюга постачання. Ці різні технології тепер відомі під збірною назвою інтелектуальні транспортні системи (ІТС). При обережному застосуванні ІТС можуть допомогти зробити транспортну систему надійнішою, безпечнішою та ефективнішою, а також зменшити її вплив на довкілля. Мета цього модуля – допомогти особам, відповідальним за прийняття рішень у містах, та їхнім радникам зрозуміти, що потрібно враховувати, аби якнайкращим чином скористатися ІТС, які можливості може дати і які проблеми може створити ІТС, і яким чином можна якнайкраще вирішити ці проблеми і скористатися цими можливостями. Акцент у цьому модулі про ІТС ставиться на такі способи застосування ІТС, які підтримують поняття стабільного транспорту, даючи бажані наслідки, які, як можна очікувати, отримують загальне визнання.

Рівний доступ та покращення мобільності, зменшення попиту на індивідуальні транспортні засоби; а також покращення ідеального розподілу на користь пішоходів, міського транспорту і велосипедного руху. Покращення ефективності та продуктивності транспорту, покращення безпеки, і зменшення впливу на довкілля та підвищення «інтенсивності», зокрема у центрах міст, де є проблема корків. Наголос ставиться на міський дорожній транспорт, оскільки залізничний транспорт – це більш зріла технологія, і найкращих успіхів можна досягнути у покращенні дорожнього транспорту та на його перетині з іншими видами транспорту.

ІТС – це не панацея для вирішення проблем міського та регіонального транспорту. ІТС не може замінити раціональну транспортну політику і створення відповідних установ та належної інфраструктури, у яких існує нагальна потреба. Проблемою для міст є розуміння того, яким чином ІТС може допомогти у керуванні їхньою транспортною системою, сформувавши основу для прогресивного управління транспортними потоками в місті – головний виклик 21-го століття. Багато міст поклалися на досвід розвинутих країн у плануванні та впровадженні ІТС. Однак міста можуть розробляти власні підходи, які би відповідали їхнім власним неповторним характеристикам, оскільки вони мають унікальну можливість використати чийсь досвід і на його основі зробити різкий стрибок вперед до ефективнішого використання. Навігаційні технології для автомобілів, пішоходів, спортсменів функціонують через мобільні телефони, або ж пристрої GPS, що є всюдисущими споживчими товарами. Мобільні телефони тепер все більше і більше використовуються у транспорті по всьому світу. Смарт-картки все частіше використовуються з метою полегшення використання систем громадського транспорту у містах і спрощення механізмів оплати за схемами прокату автомобілів і велосипедів у розвинутих містах.

Опис технологій та застосування технологій ІТС. ІТС – це, по суті, суміш напрацювань комп'ютерної сфери, інформаційних технологій та телекомунікацій разом зі знаннями у автомобільному і транспортному секторах. Ключові ІТС технології з'являються на основі головних напрацювань у цих секторах. Відтак, ІТС можна визначити як застосування комп'ютерних, інформаційних та комунікаційних технологій для управління транспортними засобами та мережами у реальному часі, включаючи переміщення людей і товарів. Транспорт, а, відтак, і ІТС, що асоціюються з ним, охоплює три складники: інфраструктуру – поверхні надземну та підземну (наприклад, дорожні знаки, комунікації, комп'ютери, турнікети, датчики тощо); Транспортні засоби – типи транспортних засобів, їхні характеристики безпеки, ступінь використання сучасної електроніки та комп'ютерної техніки; Люди – поведінка людей, їх пріоритети, зокрема щодо використання певних видів транспорту, регулювання і застосування.

Нові технології ІТС Нові комунікаційні технології, які потенційно можуть відігравати дуже важливу роль у покращенні розвитку нових застосувань ІТС, охоплюють:

Особистий та мобільний зв'язок та мультимедіа;

Інтернет;

Мережу зв'язку з високою пропускною здатністю;

Безпроводний зв'язок.

Інші нові ключові технології включають: \

Системи детекторів та датчиків;

Відстеження транспортних засобів;

Зв'язок між самим транспортним засобом і зв'язок транспортного засобу з інфраструктурою.

Ці технології прокладають шлях для збору та поширення інформації в реальному масштабі часу про рух людей та транспортних засобів та для визначення близькості ключових точок. Системи детекторів та сенсорів – це базовий елемент в передових системах управління рухом (першому визначеному секторі ІТС послуг для користувачів). Ціла низка технік відстеження є необхідною для отримання значущої картини транспортної мережі, починаючи із відстеження черги автомобілів, місткості транспортних засобів для використання автомашин з великою пасажиромісткістю, типу транспортного засобу (наприклад, транспортного засобу особистого користування), швидкості транспортного засобу (для застосування), і закінчуючи класифікацією типу транспортного засобу (для збору дорожнього мита) тощо. Ключові технології детекторів та датчиків, що з'являються, охоплюють відео (застосовувати яке все ще є досить важко у секторі автомагістралей), лазерні сканери (з'являються нові системи), мікрохвильові радары (для моніторингу швидкості і які також розглядаються як варіант технології для передачі інформації від автомобілів до придорожніх смуг), та інфрачервоні (для застосування у тунелях та іноді для передачі інформації від автомобілів до придорожніх смуг). Ще одна важлива технологія, яка зараз починає використовуватися, – це прикладні технології, які дозволяють відстежувати автомобілі по дорожній мережі, з допомогою чи то бірок прийомовідповідача, чи то мобільних телефонів, чи, найчастіше, зчитування номерних знаків за допомогою оптичних систем розпізнавання знаків на відеозображеннях.

Впровадження та поширення ІТС сьогодні є ефективним інноваційним покращенням транспортної мережі та керування рухом. Здатним підштовхнути та стимулювати розвиток нового сектора високотехнологічної промисловості, а також суттєво підвищити безпеку, функціональність транспортних мереж. Формування та впровадження в Україні ІТС підвищить ефективність управління перевезеннями, скоротить витрати на транспортування вантажів та пасажирів, сприятиме зниженню рівня завантаженості вулиць і доріг, забезпечить підвищення безпеки дорожнього руху та сприятиме інформуванню учасників дорожнього руху щодо поточної дорожньо-транспортної ситуації та оптимальних маршрутів руху (для індивідуального і громадського транспорту).

Лірэпараты:

1. Dix M (2004) Central London Congestion Charging, Presentation at European Conference of Ministers of Transport. An International Conference on Managing Transport Demand Through User Charges, London
2. Fan Y, Khattak, A J and Shay E (2007) Intelligent Transportation Systems: What Do Publications and Patents Tell Us? Journal of Intelligent Transportation Systems, 11:2,91-103
3. Havinoviski, G and Abu-Gharbieh TW (2003) FALCON Takes Off: Dubai's all-encompassing ITS initiative gets underway, Smart Urban Transport magazine, November 2003
4. ITS Japan (2003) ITS Strategy in Japan, Report of the ITS Strategy Committee, Summary version July 2003 ITS Strategy Committee
5. Chen K and Miles J C (eds)(2004), ITS Handbook 2nd Edition (Print Version) Prepared by PIARC Committee on Intelligent Transport ?? Powell, M (2003), China ITS Primer, article published in Smart Urban Transport magazine, November 2003
6. Sayeg P and Charles P (2004a), ITS in Asia, Part 1 – ITS in ASEAN, market trends and prospects to 2015, Transport Roundtable Australasia, Brisbane
7. Sayeg P and Charles P (2004b), ITS in Asia, Part 2 – ITS in China, market trends and prospects to 2015, Transport Roundtable Australasia, Brisbane
8. Stickland (2002), Reflections on Urban Transport in China, Smart Urban Transport magazine, September 2000