

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ У ТРАНСПОРТНОМУ ПРОЦЕСІ

Асаула Яна Юріївна, студент
Венгер Альбіна Сергіївна, керівник

Відокремлений структурний підрозділ
«Одеський автомобільно-дорожній
фаховий коледж Одеського національного
політехнічного університету»
venger91@ukr.net

Зростання попиту на транспорт викликає необхідність пошуку систем, які здатні забезпечити ефективність управління транспортними потоками. В сучасних умовах розвитку науки та технологій, ключем для вирішення поставлених задач можуть виступати інтелектуальні транспортні системи (ІТС). Необхідність використання найсучасніших технологій було підкреслено в одному з класичних визначень, запропонованих Е. Танігучі, Р. Г. Томпсоном та Т. Ямадою, вказуючи, що «міська логістика – це процес повної оптимізації логістичної та транспортної діяльності приватних компаній з підтримкою передових інформаційних систем у міських районах з урахуванням дорожнього середовища, його перевантаженості, безпеки та економії енергії в рамках ринкової економіки» [1].

Метою застосування телематики в міській логістиці є оптимізація доступу до логістичних вузлів та лінійних інфраструктура, що призводить до зменшення негативного впливу людської діяльності на природне середовище. Телематичні системи здатні підтримувати всі сфери транспорту, транспортні засоби, інфраструктуру, організацію транспорту і управління та будь-які посередницькі сфери між ними. Отже, вони значно ефективніші і складають важливий елемент, що здатний функціонально інтегрувати окремі підсистеми.

Вплив телематичних рішень, застосованих для міського вантажного транспорту включає:

- зменшення витрат на розподіл вантажу;
- підвищення продуктивності місцевих транспортних засобів;
- підвищення надійності роботи комерційних транспортних засобів;
- підвищення безпеки;
- збільшення пропускної здатності міських вантажних систем (без надання додаткової інфраструктури руху).

Потреба в телематичних рішеннях для підтримки транспорту та розподілу товарів у містах обумовлена складністю процесів, що відбуваються в системах міського транспорту. Також суттєво впливають суперечливі очікування конкретних груп учасників дорожнього руху та інших зацікавлених сторін (влада міста, жителі, підприємці та вантажовідправники та ін.).

Але, головною метою повинна бути оптимізація транспортних операцій шляхом забезпечення належної доступності лінійної та точкової інфраструктури, зменшення негативного впливу транспортної системи на навколишнє середовище.

Завдяки ефективному управлінню транспортом та контролем руху потоків можливе зменшення заторів та скорочення термінів виконання транспортних завдань. Це в свою чергу призводить до зниження споживання палива (бензин, дизельне паливо, газ) і, отже, зменшення забруднення. Оскільки переважна більшість міських перевезень здійснюється автомобільним транспортом, це безпосередньо перетворюється на розробку енергозберігаючої, більш екологічної системи.

Інтелектуальні транспортні системи (ІТС) – це системи, що характеризуються складною архітектурою, яка складається з багатьох функціональних можливостей та інтеграції різних видів технологій та технічних рішень. Вони пропонують потенціал для підвищення безпеки, зменшення перевантаженості, а також підвищення економічної продуктивності за рахунок використання багатьох послуг, таких як управління подорожей та руху, управління громадським транспортом, електронна оплата, експлуатація комерційних транспортних засобів, управління аварійними ситуаціями, вдосконалені системи безпеки транспортних засобів, інформація управління, технічне обслуговування та управління будівництвом. Важлива особливість інтелектуальних транспортних систем – це їх модульна структура. Це дає можливість реалізувати окремі елементи поетапно, і сконцентруватися на тих, які є найважливішими в даних умовах. У межах кожної системи можливо виокремлювати функціональні підсистеми, які будуть відповідальними за виконання визначених завдань. Ефективне функціонування всієї системи залежить не тільки від прямих впливів на неї, а і від співпраці між підсистемами. Таким чином, інтелектуальні транспортні системи є за визначенням інтегрованими структурованими системами [1].

Що стосується діапазону впливів, інтелектуальні транспортні системи можуть бути розбиті на три основні категорії:

- місцеві – діють у відносно невеликій географічній зоні, найчастіше в місті;
- регіональні – діють в межах регіону або можуть прирівнюватися до провінції;
- національні – охоплюють всю країну [1].

Запорукою їх ефективного функціонування є інтеграція окремих рівнів відповідно до ієрархії: регіональні системи інтегруються з локальними, тоді як національна система з'єднує окремі регіональні системи та складає в одну інтегровану структуру.

Отже, застосування інтелектуальних транспортних систем пропонує численні переваги, до найважливіших з них можна віднести:

- збільшення пропускної здатності вуличної мережі на 20 – 25 %,

- поліпшення безпеки дорожнього руху (зменшення кількості ДТП на 40 – 80 %),
- скорочення часу подорожі та зменшення споживання енергії (на 45 – 70 %),
- поліпшення стану навколишнього середовища (зменшення викидів забруднюючих речовин на 30 – 50 %),
- покращення комфорту подорожей та умов дорожнього руху для водіїв, колективних користувачів транспорту та пішоходів;
- зменшення витрат на управління рухомим складом;
- скорочення витрат на ремонт та обслуговування дорожнього покриття.

Список літератури

1 Krzysztof Małeckie et al. Influence of Intelligent Transportation Systems on reduction of the environmental negative impact of urban freight transport based on Szczecin example / Procedia – Social and Behavioral Sciences 151 (2014). P. 215 – 229.