

ВІРТУАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ ПЕРЕВІЗНИМИ ПРОЦЕСАМИ

Алексієв О.П., Неронов С.М., Смоленцева О.В.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків

З кожним роком машин на дорогах міст стає все більше і більше. Проблеми-затори і пробки. Для окремих людей, час перевізного процесу витрачається даремно. Ефективним способом боротьби з виникненням пробок на дорогах є використання інтелектуальних дорожньо-транспортних систем на базі сучасних інформаційних технологій, віртуалізація управління перевізними процесами [1,2]. Але використання обчислювальних систем та інформаційних мереж, в Україні стикається з такими загальними проблемами:

- якість техніки, організація її обслуговування та ремонту;
- інтегрування інформаційних процесів;
- навчання персоналу;
- технологічні зміни в процесах, пов'язаних з обробкою і використанням інформації на місцях;
- ціна ПК і периферійного обладнання, засобів комунікації;
- програмне забезпечення.

Рішення цих проблем полягає у віртуальному управлінні перевізними процесами [3, 4]. У цій системі транспортний засіб 1, наприклад, автомобіль - легковий чи вантажний, автобус, машина швидкої допомоги, пожежна або поліцейська машина тощо засіб обладнано пристроєм 2 мобільного зв'язку, навігаційним пристроєм 3 і радіоприймачем 4. Як пристрій 2 мобільного зв'язку може використовуватися звичайний мобільний (стільниковий) телефон, а в якості навігаційного пристрою 3 може використовуватися будь-який навігатор в залежності від обраного типу моніторингу транспортного потоку.

На рисунку 1 показана таке основне сенсорне сприйняття і моніторинг дорожніх ситуацій у віртуальному управлінні перевізними процесами.

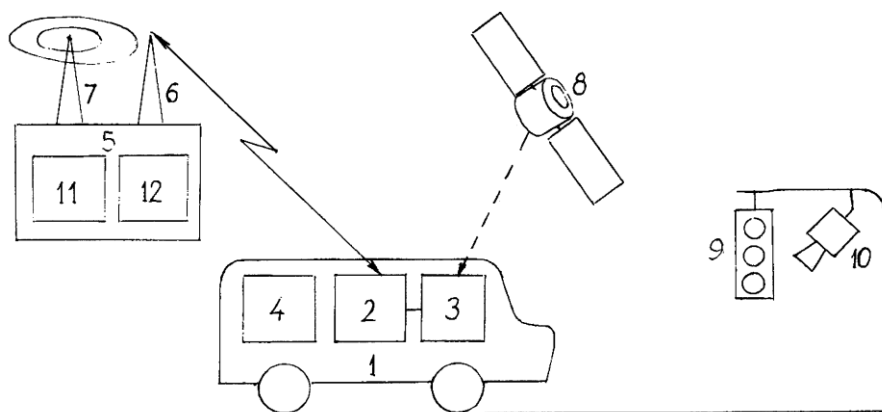


Рисунок 1 – Моніторинг дорожніх ситуацій.

Радіоприймач 4 може бути таким, який зазвичай встановлюється в автомобілі, хоча це може бути і спеціально розроблений пристрій. Переважно, пристрій 2 мобільного зв'язку та навігаційний пристрій 3 можуть бути виконані у вигляді пристрою моніторингу дорожньої ситуації з засобами 10 стеження за дорожньою обстановкою з центром 5, так само як і лінії зв'язку, що з'єднують центр 5 зі світлофорами 9 або не відображено але вважаю що слід про них згадати. Територіальний центр 5 управління рухом включає в себе засоби 11 знаходження оптимальних рекомендацій для кожного транспортного засобу 1 і засоби 12 зв'язку для здійснення двостороннього зв'язку з пристроями 2 мобільного зв'язку.

На відміну від попередніх рішень [3, 4] у цієї системи віртуального управління використовується нейронна мережа з алгоритмом навчання зворотного поширення помилки та когнітивна система сенсорного сприйняття дорожнього руху.

Результат інтеграції транспортних застосувань та такого віртуального управління перевізниками є такий:

- розвиток інформаційного сектору України;
- формування інтелектуальних ресурсів;
- стимулювання до активного фінансування галузі ІТ;
- тісна співпраця зі спеціалістами галузі ІТ;

- зростання кількості управлінських рішень, що піддаються автоматизації;
- підвищення кваліфікації кадрів на підприємстві з метою вдосконалення їх компетентності.

Подальші дослідження в даному напрямку повинні бути спрямовані на створення універсальної моделі ІТ, яка дозволить значно підвищити ефективність віртуального управління ЛС підприємства.

Література:

1. Алексієв В.О. Інформаційний розвиток порталу віртуального управління процесами транспортного обслуговування / О. П. Алексієв, В. О. Алексієв, // Інформаційні технології: проблеми та перспективи : моногра-фія[Текст]– Х.: Вид-во: Рожко С. Г., 2017. – Розд. 2. – С. 32 – 47. URI (Уніфікований ідентифікатор ресурсу): <http://www.repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/16051>.
2. Alekseyev O. Development of automotive computer systems based on the virtualization of transportation processes management/ O. Alekseyev, V. Alekseyev D. Klets,, V. Khabarov, et al. // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – Vol.6, N 3 (90). - P. 14- 25. – Way of Access: DOI: 10.15587/1729- 4061.2017.116351.
3. Риз Дж. Облачные вычисления: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 288 с.
4. Косяков А. Системная инженерия. Принципы и практика: Пер. с англ под ред. В.К. Батоврина. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 624 с.