

МУЛЬТИАГЕНТНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РУХОМ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ У ТРАНСПОРТНІЙ МЕРЕЖІ МІСТА

Гречіхін А.О., Бірко М.В., Ковтунов Ю.О.

*Військовий інститут танкових військ Національного технічного
університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Причиною виникнення автомобільних заторів є збільшення кількості автомобілів на дорогах та нездатністю керування рухом автомобілів світлофорами, які працюють за суворим алгоритмом з іншого боку [1]. Мета доповіді є пошук рішень реалізації ефективної системи роботи світлофорів за адаптивним алгоритмом. Дана система має можливість отримання даних про вхідний потік автотransпортних засобів. Залежно від щільності транспортного потоку змінюється час фази світлофорів. Найвищою формою організації є інтелектуальні системи [2, 3]. Такий підхід базується на інтеграції комп'ютерних систем автотransпортних засобів (АТЗ) та дорожньої інфраструктури до єдиного комплексу передачі, обробки інформації та видачі керуючих впливів.

У доповіді розглянуто реалізація такого підходу за допомогою мультиагентних систем (МАС), в основу якого покладено поняття мобільного програмного агента, що реалізується та функціонує як самостійна спеціалізована комп'ютерна програма або елемент штучного інтелекту [3]. У такій системі автомобілі виступають як агенти, які обмінюються повідомленнями зі спеціальним пристроєм, розташованим на перехресті.

У доповіді обґрунтовані переваги запропонованої мультиагентної системи управління рухом на перехрестях, що дозволяє прискорити рух на перехрестях, усуненні автомобільних пробок, у розподілі завантаження автотransпортного потоку між сусідніми дорогами.

Література:

1. Алексеев В.О., Ковтунов Ю.О., Пронин С.В. Багатоагентна система управління рухом транспортних засобів на перехресті доріг. Автоматика, телематика та мехатроніка на автомобільному транспорті./ В.О. Алексієв – Харків:2015. – 254 с.
2. Алексієв В.О. Управління розвитком транспортних систем. Автоматика, телематика та мехатроніка на автомобільному транспорті./ В.О. Алексієв – Харків:2008. – 208 с.
3. Michael P. Autonomous, Bidding Agents: Strategies and Lessons from the Trading Agent Competition (Intelligent Robotics and Autonomous Agents series)/ Michael P., Wellman, Amy Greenwald, Peter Stoun – New York, USA, July 2008. – P. 530