**Костюченко Сергій Михайлович. Оцінка стану транспортних систем у задачах організації руху автотранспортних засобів: дисертація канд. техн. наук: 05.22.01 / Харківський національний автомобільно-дорожній ун-т. - Х., 2003**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Костюченко С.М. Оцінка стану транспортних систем у задачах організації руху автотранспортних засобів.- Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.01 – транспортні системи. -Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків, 2003 р.  У дисертації запропоновано вирішення науково-технічної проблеми підвищення ефективності транспортних систем шляхом раціональної організації руху авторанспортних засобів з урахуванням стану транспортних комунікацій. Виконано теоретичне обгрунтування неохідності безперервного моніторингу стану транспортної системи, руху автотранспортних засобів, транспортних комунікацій. Запропоновано нові рішення щодо визначення реальної швидкості та умов руху автомобілів. Створено спеціальне обладнання оригінальної мобільної системи безперервного моніторингу автотранспортних засобів та автомобільних доріг для вирішення завдань з організації руху. На цій основі запропоновано рішення для інтелектуалізації автотранспортних засобів і систем. Розроблено спеціальний бортовий обчислювальний комплекс інтелектуального транспортного засобу. Розглянуто нову інтелектуальна технологію організації руху, у якій джерелом інформації служить інтелектуальний транспортний засіб.  Отримані результати пройшли практичну перевірку і є основою удосконалення транспортних систем міст та регіонів. Їх використання зменшує тривалість поїздок на 18%, вартість на 21% та майже на 15% поліпшується використання вартісних і матеріальних ресурсів, що виділяються на екплуатацію та удосконалення відповідної транспортної системи. | |
| |  | | --- | | 1. Вирішення задач організації руху АТЗ повинно ґрунтуватися на безперервному моніторингу усіх складових частин транспортної системи. Так, вибір раціонального маршруту руху автомобіля повинен визначатися з урахуванням стану АД поряд з оцінкою відповідного найкоротшого шляху.  2. Основою прийняття рішень щодо раціональної організації руху є нові інформаційні технології у транспортних системах (RTI, IVHS) та інтелектуалізація транспортних засобів і технологій. У таких системах ІТЗ є джерелом інформації про стан АТЗ та ТК.  3. Принципова відмінність застосування бортового обчислювального комплексу ІТЗ для вимірювання даних про стан транспортної системи у цілому полягає в тому, що замість фізичного моделювання виконується безпосереднє зондування місця розташування АТЗ та стану ТК (покриття АД).  4. У теоретичній частині роботи :  - обґрунтовано використання для математичного опису безперервного моніторингу стану транспортних систем теорії операторів та дослідження операцій. На цих засадах сформульовано принципи розробки і використання бортових обчислювальних комплексів ІТЗ для вирішення задач організації руху;  - встановлено як працюють принципи автономності, ефективної реалізації, структурної стійкості та структурного збігу в задачах створення апаратури для безперервного моніторингу транспортних систем, АТЗ та ТК;  - визначено алгоритм відбудови транспортно-експлуатаційних властивостей транспортних систем та доведено ефективність його реалізації в задачах розподілу ресурсів на експлуатацію відповідних транспортних комунікацій.  5. Отримано інструментальні результати, які містять:  - нові рішення щодо створення функціональної, структурної схем бортового обчислювального комплексу ІТЗ та його технічної реалізації для оцінки параметрів і умов руху АТЗ;  - дослідження руху АТЗ та визначення імпульсних характеристик автомобіля, який використано як своєрідний ”дорожній тестер”. Для розрахунку показників рівності, коефіцієнта зчеплення поверхні автомобільної дороги застосовано відповідний аналітичний опис алгоритмів обробки даних у вигляді формул згортки;  - розробку нових засобів та пристроїв для безперервного моніторингу автомобільних доріг та вимірювання реальної швидкості руху АТЗ;  - програмно-апаратні засоби обробки GPS-сигналів для оцінки реальної швидкості та комплексного вирішення проблеми створення системи безперервного моніторингу транспортних систем, АТЗ та АД;  6. Опрацьовано запропоновані методи та технічні засоби їх реалізації щодо безперервного моніторингу транспортних систем, руху АТЗ та умов руху, які захищені патентами, пройшли метрологічну експертизу;  7. Виконано експериментальні дослідження автомобільного БОК ІТЗ, доведено адекватність імітаційних моделей вибору раціональних маршрутів руху автомобілів, запропоновано нову інтелектуальну технологію організації руху на прикладі пропозиції щодо розвитку транспортної системи Дніпропетровського регіону. | |