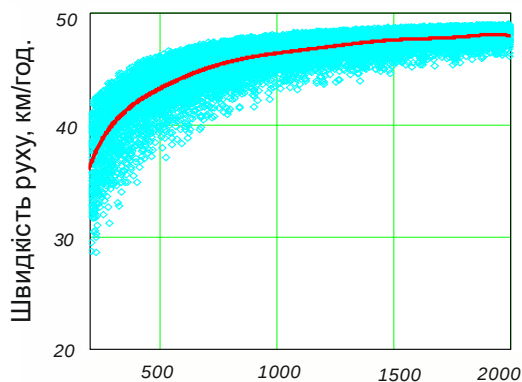


ВПЛИВ ВІДСТАНЕЙ МІЖ ЗУПИНКАМИ НА ЗМІНУ ВИТРАТ ПАЛИВА ДЛЯ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ ПІД ЧАС РУХУ В УМОВАХ МІСТА

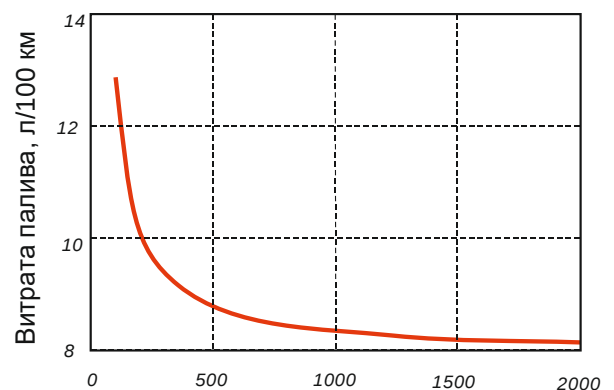
Кривошапов С.І.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м Харків

Під час руху автомобіля в умовах міста відбуваються часті зупинки під заборонні сигнали світлофора, проїзду перехресть або виникаючих заторів. Це призводить до руху автомобіля зі зниженими швидкостями та, як наслідок, підвищеної витрати палива. На ділянки дороги автомобіль послідовно відбувається наступні режими руху: прискорення, рух з постійної швидкості та уповільнення. Миттєву швидкість на цих режимах можна описати простими кінематичними рівняннями. Середня технічна швидкість визначалася методом Монте-Карло, де задавалися випадковим чином інтенсивність прискорення і уповільнення, а також змінювалася довжина ділянки дороги між зупинками. Максимальна швидкість в місті обмежена 50 км/год. Середня технічна швидкості для легкового автомобіля зображена на рис. ліворуч (червоним кольором – математичне очікування, а можлива реалізація миттєвої швидкості – синім кольором). Математична модель проф. Говорущенко М.Я. зв'язує середню технічну швидкість з нормою витрати палива в л/100 км. На рис. праворуч зображено розрахункове значення витрати палива для автомобіля ЗАЗ Шанс 1.5 MT S від відстані між зупинками.



Довжина ділянки "розгону-уповільнення", м



Довжина ділянки "розгону-уповільнення", м

Рисунок – Взаємозв'язок середньої технічної швидкості та витрати пального від відстані між зупинками на дорозі

Результати розрахунків показали, що витрата палива суттєво зростає коли довжина ділянки дороги буде менш 1 км. Якщо відстань між зупинками буде близько 100 м, то для автомобіля ЗАЗ Шанс 1.5 MT S витрата палива збільшиться на 60 % (12.8 л/100 км), а на ділянки дороги в 200 м – на 30 % (10.5 л/100 км). Діяча в Україні методика нормування витрати палива передбачає підвищення витрати палива лише на 10 %, коли автомобіль зупиняється кожен 1 км. Як показали розрахунки цього безперечно недостатньо, що вказує на необхідність вдосконалити нормативної бази.