

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ НОРМУВАННЯ ВИТРАТИ ПАЛИВА НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ

Кривошапов С.І.¹, Назаров О.І.¹, Сергієнко М.Є.²

¹ Харківський національний автомобільно-дорожній університет,

² Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Енергія, яка потрібна для руху дорожньо-транспортного засобу з двигуном внутрішнього згорання, береться з палива. Для управління діяльністю підприємства необхідно знати кількісне значення витрати палива, яке може суттєво відрізнятись від марки автомобіля та умов його експлуатації.

Аналіз методики нормування витрати палива на автомобільному транспорті [1] показують деякі недоліки та незручності використання. Перерахування нормативних значень [1] базової норми витрати пального не охоплюють усі марки та моделі автомобілів, що експлуатуються в Україні. Нормативні значення доцільно визначати розрахунковим шляхом за математичною моделлю [2], задаючи основні технічні параметри конкретного автомобіля. Відмінності умов експлуатації коригується коефіцієнтами [1], які лише приблизно відображають зміни реальної витрати палива. Незручність викликає необхідність ведення документації умов, за яких застосовувалося коригування витрат палива. Використання математичної моделі дозволяють враховувати більшість чинників, які впливають зміну витрати палива.

Реєстрація режимів руху та умов експлуатації через систему моніторингу дозволяють автоматизувати процес коригування фактичної витрати палива індивідуально для кожного транспортного засобу [3]. Обробка даних зміни швидкості дозволяє виявляти режим руху «примусового холостого ходу», гальмування, простою з увімкненим двигуном, руху заднім ходом та інші, де витрата палива суттєво відрізняється від встановленого руху.

Використання на автомобілях спеціалізованого обладнання потребують додаткової енергії, а отже, підвищеної витрати палива. Розробка математичної моделі взаємодії транспортного засобу із обладнанням дозволить визначити додаткову витрату палива без проведення експериментальних досліджень.

Висновки. Удосконалення конструкцій автомобілів підштовхує зміну нормативної бази нормування витрати палива. Перехід на детерміновані методи визначення експлуатаційних параметрів за спеціально розробленими математичними моделями дозволяють максимально враховувати конструкцію автомобіля, режими роботи та умови експлуатації.

Література:

1. Норми витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті. Нормативний документ, затверджений Міністерством інфраструктури України 07.10.2011. Київ: ДП «ДержавтотрансНДІпроект», 2012, 120 с.
2. *Krivoshapov S.* Calculation Method for Determining the Fuel Consumption of the Vehicle in the Operating Conditions. SAE Technical Paper 2020-01-21666 // SAE Powertrains, Fuels & Lubricants Meeting. – 2020.
3. *Krivoshapov S.* Development of a Piston Fuel Flow Meter Based on a Microcontroller and Its Use for Vehicle Diagnostics. SAE Technical Paper 2021-01-1150. // SAE Powertrains, Fuels & Lubricants Digital Summit. – 2021.