

І. А. Балагуц, студ. ААГ-12-1. 3 курс
В. О. Мироненко, студ. ААГ 10-2. 5 курс
Науковий керівник: В. Є. Титаренко, к.т.н., доц.
Житомирський державний технологічний університет

ЕЛЕМЕНТИ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНИХ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМОБІЛЯ ЗА ЕЛЕКТРОНИМ ПРОТОКОЛОМ РУХУ

Проблеми екології, в основному, пов'язані з викидами автомобільного транспорту і надзвичайно важливого значення набувають питання визначення найбільш екологічних режимів експлуатації автомобілів, що забезпечують процес мінімізації викидів за основними складовими. Бурхливий ріст кількості автомобільного транспорту сприяє загостренню проблем оптимальної експлуатації автомобіля за критеріями експлуатаційного ресурсу, економії палива, екологічних показників, що вимагає в свою чергу покращення методів оцінки ефективності та оптимальності використання транспортних засобів за багатьма напрямами впливу на навколишнє середовище. Тому актуальними є задачі створення нових доступних, технологічних методів визначення раціональності навантажуваності елементів трансмісії та несучої системи автомобіля, показників паливної економічності та забруднення атмосфери автомобільними викидами на базі таких систем як «ЕПРА»..

Програмно-апаратний комплекс «Електронний протокол руху автомобіля» (ПАК ЕПРА)– це універсальний інструмент для реєстрації, зберігання, аналізу та обробки параметрів перебігу будь-яких процесів в транспортних та технологічних машинах і механізмах. На даний момент основне його призначення – збір інформації про рух автомобіля та статистичний аналіз цієї інформації. Основні параметри, які фіксує ПАК ЕПРА, це: миттєва швидкість автомобіля; миттєве прискорення; загальний пройдений шлях; пройдений шлях за поїздки; її тривалість загальна кількість поїздок.

Для проведення досліджень режимів руху транспортних засобів, якими керують водії з різними навиками керування, система «ЕПРА» була встановлена на автомобілях для навчальної їзди.

Для розробки методики оцінки руху автомобіля за показниками навантажуваності інерційними складовими, екологічності за викидами в атмосферу та паливної економічності був використаний електронний протокол руху автомобіля навчальної їзди за певний проміжок часу (рис.1) та створена нормативна база даних на основі результатів досліджень літературних джерел.

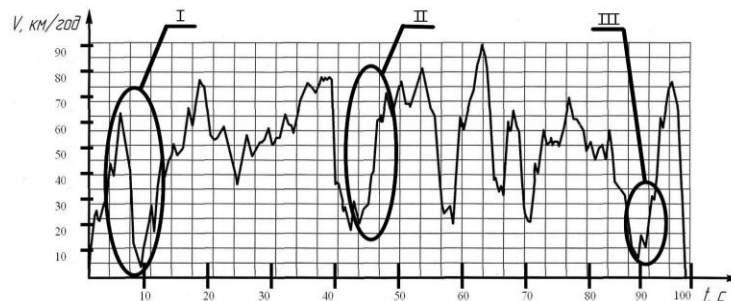


Рис.1 Дослідження max «піків» ЕПРА, що характеризують режими «гальмування-розгін»

Методика розшифровки електронного протоколу руху автомобіля побудована на дослідженнях max і min пікових характеристик, що показують режими прискорення-сповільнення автомобіля та для прикладу зазначені на як I,II,III(рис.1).

Загальна методика розшифровки ЕПРА містить:

- 1) методику визначення питомих автомобільних викидів за основними складовими, з врахуванням режимів руху автомобіля „сповільнення-розгін», які відбуваються з певною частотою;
- 2) методику визначення питомих витрат палива для режиму руху автомобіля „сповільнення –розгін”;
- 3) методику оцінки динамічної навантажуваності елементів автомобіля.