

УДК

Луковський М. – ст.гр. ОТП – 311

*Технічний коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя*

## **ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ТА РЕЖИМІВ РУХУ АВТОМОБІЛЯ НА СПОЖИВАННЯ ПАЛИВА**

Науковий керівник: викладач другої категорії Фігурка Я.Р.

Метою дослідження є пошук науково обґрунтованого прогнозування споживання палива на автомобільному транспорті, удосконалення системи нормування його витрат та розробка рекомендацій про методи раціонального використання.

В результаті дослідження впливу на витрату палива поїздок на короткі відстані з непрогрітим або частково прогрітим двигуном та трансмісією встановлено, що при русі містом з тільки частково прогрітим двигуном і непрогрітою трансмісією витрата палива, яка припадає на перші 8 км пройденого шляху суттєво відрізняється від витрати палива після стабілізації теплового режиму роботи агрегатів, а для деяких автомобілів інтенсивна фаза процесу стабілізації теплового стану та механічних витрат не закінчується навіть на відмітці пройденого шляху у 13 км. Показовим є і те, що суттєвий вплив на тривалість і характер інтенсивної фази процесу стабілізації теплового стану й механічних витрат має варіант використання привода автомобіля. Тривалість інтенсивної фази процесу стабілізації питомої витрати палива зростає приблизно удвічі у повнопривідних автомобілів.

Зміна температури оточуючого середовища в межах від  $-11^{\circ}\text{C}$  до  $+11^{\circ}\text{C}$  практично не впливає на питому витрату палива уже після 10 км пробігу при умові холодного старту. У той же час температура оточуючого середовища суттєво впливає на питому витрату палива при поїздках на короткі відстані. Зменшення температури оточуючого середовища від  $+11^{\circ}\text{C}$  до  $-11^{\circ}\text{C}$  призводить до збільшення питомої витрати палива для поїздок на відстань 2 км приблизно на 10% , а при відстані поїздок на 5 км приблизно на 5%. Практика показує, що при поїздках на короткі відстані спостерігається збільшення витрати палива у порівнянні з теплим періодом року при температурах дещо більших  $0^{\circ}\text{C}$ .

Аналіз сталого руху автомобілів в сучасних умовах експлуатації в місті показує, що найбільш економічний режим знаходиться в діапазоні швидкостей від 50 до 65 км/год. Рух зі сталими швидкостями нижче 50 км/год за відсутності обмежень руху є економічно недоцільним. Питома витрата палива на одиницю пройденого шляху стрімко збільшується в міру подальшого зниження швидкості, а при швидкостях нижче 20 км/год різко наближається до нескінченності.

Суттєве зростання питомої витрати палива починається зі швидкості 70 км/год. Рух зі сталою швидкістю 60-70 км/год є більш економічним у порівнянні зі швидкістю 80 км/год і вище.

Перевищення швидкісного режиму приводить до суттєвої перевитрати палива і це підтверджує важливість дотримання водіями швидкісного режиму, встановленого правилами дорожнього руху з точки зору економії палива.

Отримані результати дозволяють визначати основні напрямки вдосконалення системи нормування витрат палива на автомобільному транспорті.