

**А.П. Поляков, д.т.н., проф.; Д.О. Галушак, аспірант;
О.В. Вдовиченко, асистент; Б.С. Маріянко, студент**

ПОЛІПШЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ АВТОМОБІЛЯ З ДИЗЕЛЬНИМ ДВИГУНОМ, ПЕРЕВЕДЕНИМ НА БІОДИЗЕЛЬНЕ ПАЛИВО

Ключові слова: автомобіль, біодизельне паливо, дизельне паливо, економічні та екологічні показники, експлуатаційні витрати

Автомобільний транспорт являється одним із найбільш розповсюджених видів транспорту. Він забезпечує потреби населення і економіки за рахунок комплексу послуг пов'язаних зі здійсненням пасажирських та вантажних автомобільних перевезень. Як відомо, вартість будь-якого перевезення безпосередньо залежить від експлуатаційних витрат автомобіля, що здійснює це перевезення. Тому зниження експлуатаційних витрат автомобілів є актуальною і важливою проблемою сьогодення, рішення якої дозволить значно зменшити собівартість транспортних послуг.

Зростання кількості автомобільного транспорту та його масове використання стало причиною значного збільшення витрат палива, переважно нафтового походження. Зменшення запасів нафти обумовлює необхідність підвищення економічних показників двигунів автомобілів, а також пошук альтернативних видів палив. Крім того збільшення кількості транспортних засобів призводить до погіршення екологічного стану навколишнього середовища. Викиди забруднювальних речовин автомобільним транспортом у середньому за рік становлять 39 % від усього обсягу шкідливих викидів в Україні.

На сьогоднішній день існує багато шляхів поліпшення економічних та екологічних показників автомобілів, зокрема заміна традиційних нафтових палив на альтернативні, одним із яких є біопаливо. На даний час все більшого поширення отримують дизельні двигуни в якості рушія на транспортних засобах. Тому важливо вивчити вплив переведення дизельного двигуна на роботу на біодизельному паливі на техніко-економічні та екологічні показники автомобіля. Переведення автомобіля з дизельним двигуном на роботу на біодизельному паливі допоможе знизити його експлуатаційні витрати за рахунок меншої вартості біодизеля та покращити екологічні показники.

Також використання біодизельного палива на сьогоднішній день є доцільним та перспективним, оскільки воно виготовляється із поновлюваної сировини. Як відомо, нафтове паливо є вичерпним ресурсом, і на сьогоднішній день запаси нафти стрімко знижуються. Тому в нинішніх обставинах біодизельне паливо є гідною заміною традиційного нафтового дизельного палива.

Аналіз результатів досліджень, що пов'язані з використанням біодизельного палива в якості палива для автомобілів з дизельним двигуном показав, що біодизель можна використовувати в суміші з дизельним паливом нафтового походження зі сталим відсотковим складом, або в чистому вигляді [1, 2].

В першому випадку знижується екологічна ефективність використання біодизельного палива, оскільки частка його в суміші є невеликою (до 20%). В другому випадку особливості фізико-хімічних властивостей біодизеля зумовлюють встановлення додаткових пристроїв (підігрівачі палива) або зміни певних налаштувань двигуна. Наслідком цього є втрата двигуном двопаливності та ускладнення його конструкції.

Переведення автомобіля з дизельним двигуном на роботу на біодизельному паливі або на суміші з дизельним паливом призведе до зміни технічних характеристик автомобіля, що потребує дослідження в подальшому.

Список літературних джерел

1. Атамась А. І. Підвищення екологічних показників дизельного автомобіля під час використання біодизельного палива / А. І. Атамась, В. Ф. Шапко, С. В. Шапко // Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського, Випуск 3, 2012.

2. I. Celik / Usage of Biodiesel as Fuel and Examining Its Effects on an Engine / I. Celik, C. Sensogut, O. Aydin // Energy Sources, Part A, 31:1857–1865, 2009