

## ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ БІОДИЗЕЛЯ У ТРАКТОРАХ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА

Вітченко Д., Антипова А.

Науковий керівник – доктор філософії, професор Сорокін С.П.

Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка

(61050 Харків, Московський проспект 45, каф. надійності, міцності і технічного  
сервісу тел. (057) 732-98-16) E-mail [nadezhnost@ukr.net](mailto:nadezhnost@ukr.net)

Україна належить до енергодефіцитних країн, оскільки забезпечена власними паливно-енергетичними ресурсами лише на 53%. Залежність від імпорту нафти більшість розвинених країн розглядають як проблему національної та енергетичної безпеки.

У зв'язку з цим в Україні великої актуальності набувають наукові дослідження та практичні дії, направлені на пошук, розробку і застосування альтернативних палив. Одним з таких видів палива є біодизель.

З початку 2016 року в Україні почали діяти нові національні стандарти на паливо: ДСТУ 7687:2015 «Бензин автомобільний Євро. Технічні умови» та ДСТУ 7688: 2015 «Дизельне паливо Євро. Технічні умови». Бензини і дизельне паливо екологічного класу Євро 5 відповідають загальним технічним вимогам, встановленим у європейських стандартах EN 228:2012 та EN 590:2013.

Біодизелю властиво зміна якості з плином часу. З моменту виробництва в ньому починаються реакції окислення. Температура повітря, а також вода і кисень, що містяться в ньому, впливають на швидкість окислення.

У Євросоюзі лідером є Німеччина де зосереджена 40% його європейського виробництва й розташовано 1900 заправних станцій.

На даний час відсутні чіткі рекомендації щодо застосування таких палив у двигунах машин вітчизняного виробництва. Найбільш проблемним є використання сумішевих палив у дизелях, паливна апаратура яких не адаптована для роботи на такому паливі. Проблема викликана тим, що біодизель є значно агресивнішим за мінеральне паливо і має відмінні фізико-хімічні показники

З метою вирішення вказаної проблеми були проведені експериментальні дослідження, які дозволили зробити наступні висновки:

➤ Підвищення вмісту метилових естерів жирних кислот у паливі приводить до збільшення подачі паливних насосів у всіх точках регуляторної характеристики, що є результатом підвищення в'язкості палива.

➤ Більш суттєве підвищення подачі спостерігається у паливних насосів з граничним технічним станом плунжерних пар, що є наслідком зменшення витоків у прецизійній парі при використанні більш в'язкого палива.

➤ При визначенні технічного стану форсунок при роботі на сумішевому паливі необхідно контролювати ефективний прохідний перетин розпилювачів.

➤ Паливна апаратура не потребує переналагодження при переході на роботу на сумішевому паливі у межах концентрацій метилових естерів 5-20%.