

УДК 665.753.4

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИЗЕЛЬНОГО БИОТОПЛИВА С НЕФТЯНЫМ

Д.И. ГОРОДЕЦКИЙ, Д.С. МОСКОВКИН

Научный руководитель И.Л. ТРОФИМЕНКО, канд. техн. наук, доц.
ГУ ВПО «БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На кафедре «Техническая эксплуатация автомобилей» были проведены исследования по сравнению дизельного биотоплива (ДТ Б5) и нефтяного дизельного топлива (ДТ).

По результатам лабораторных исследований установлено, что ДТ Б5 обладает более высокими смазывающими свойствами, чем ДТ, за счет добавки 5 % метиловых эфиров жирных кислот рапсового масла (МЭЖК). При этом снижается теплотворная способность: ДТ-43000 кДж/кг, ДТ Б5 37400 кДж/кг, что вызывает незначительную потерю в тяговой характеристике автомобиля.

Сравнительные испытания топлива ДТ Б5 и ДТ на турбированных автомобилях различного производства показали, что снижается содержание СН и дымность отработавших газов в пределах 5...12 % в зависимости от двигателя. Согласно этим показателям, также снижается количество вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду.

В ходе проведения испытаний по определению вязкости ДТ Б5, установлено, что вязкость составляет 2,74 мм²/с при 40 °С и находится в пределах от 2,0 до 4,5 мм²/с, рекомендуемых СТБ ИСО 3104-2003.

Во время проведения испытаний по фракционному составу топлива, было установлено, что 95 % ДТ Б5 перегоняется при температуре 338 °С, что соответствует требованиям СТБ ИСО 3405-2003, согласно которому 95 % ДТ Б5 перегоняется при температуре не более 360 °С.

Согласно испытаниям по плотности ДТ Б5, установлено, что плотность ДТ Б5 составляет при 15 °С 836 кг/м³, что соответствует пределам от 820 до 845 кг/м³ согласно СТБ ИСО 3675-2003.

В соответствии с рекомендациями производителей автомобилей, использование ДТ Б5 нежелательно в автомобилях с системой впрыска Common Rail, так как в них из-за высоких давлений впрыска топлива непосредственно в цилиндр, не допускается снижения теплотворной способности топлива.

ДТ Б5 соответствует ТУ ВУ 500036524.121-2008 (ЕН-590:2004) и является альтернативным дизельным топливом, которое при согласованной работе автопроизводителей и производителей топлива в дальнейшем может использоваться на всех типах и марках автомобилей.